YAMAHA HIFI

Ein Jahrhundert musikalischer Erfahrung



Musikwiedergabe in der Dimension des Originals —— Live!

Perfekte Musikalität ist für Yamaha Verpflichtung; das Streben nach dem Besten Tradition. Der Maßstab ist stets das originale Live-Musikerlebnis: Sei es Klassik, Jazz, Rock oder Unterhaltungsmusik. Yamaha ist immer dabei. Und das seit über 100 Jahren.
Yamahas umfassendes musikalisches und elektronisches Potential kulminiert in exzellenter Musikwiedergabe-dem unverfälschten Live-Erlebnis.

Dabei zeigt das musikalische Bewußtsein viele Facetten: Erlesene Konzertflügel genießen weltweit höchste Wertschätzung. Die Entwicklung und Herstellung edler Instrumente förderte viele Erkenntnisse. Als oberster Grundsatz gilt, daß ausschließlich Produkte der höchsten Güteklasse entwickelt und gefertigt werden. Die Auswahl von Materialien und die Präzision der Schaltungsauslegung sind kompromißlos; ohne Abstriche. Nur das Beste ist gut genug.
Strengste Prinzipien sind für alle Bereiche verbindlich. Beispielsweise entstehen Yamaha LSI-Schaltkreise in eigener Regie: Nur so ist der perfekte Zuschnitt auf den vorgesehenen Einsatzbereich möglich. Intensive Forschung macht Yamaha zu einem führenden Entwickler zukunftsorientierter Hochleistungselektronik. Durch strikte Kontrolle jedes Produktionsabschnitts ist optimale Wiedergabequalität und Zuverlässigkeit jeder Komponente bei herausragendem Preis/Leistungsverhältnis gewährleistet.
Die Spitzenposition auf dem Elektronik-Sektor befähigte zur Entwicklung zahlreicher bahnbrechender Komponenten, wie des digitalen Klangfeld-Prozessors und der Dolby Kino-Technik im Wohnzimmer. Messung und Aufzeichnung der Klangfeld-Charakteristika weltberühmter Konzertsäle und Jazz-Clubs führte zur Entwicklung dieser Komponente, mit der die klangliche Authentizität unterschiedlichster Räume in den Wohnbereich übertragen wird.
Auch auf dem Lautsprechersektor gibt es jetzt eine revolutionäre Trumpfkarte: Die Yamaha Active Servo-Technologie (YST) dominiert herkömmliche Systeme, indem sie Lautsprecher und Verstärker zu einer Einheit macht. Das Resultat: Vom Tiefbaßbereich bis zu extremen Höhen völlig detailgetreue High Fidelity von höchster Reinheit und Klarheit. YST-Lautsprecher im Kompaktformat zaubern digitale Klangwunder unerhörter Dynamik.
DSP- und YST-Komponenten erschließen die jeweils authentische Konzertatmosphäre und -akustik im privaten Reich.
Weitere bahnbrechende Entwicklungen waren Yamahas Hi-Bit und Super Hi-Bit Technologie. Sie brachten die Klangqualität der CD-Spieler dem Live-Erlebnis noch einen Schritt näher.
Der jüngste Erfolg ist die S-Bit Technologie. Im Detail höchst komplex, ermöglicht sie die vollständige Signalverarbeitung im digitalen Bereich. Die unglaublich sensible Musikalität der neuen CD-Spieler beeindruckt selbst Klangpuristen, die sich der Analog-Philosophie verschrieben haben.
Vom Allerfeinsten ist auch die Ausstattung sämtlicher Komponenten: Elegant-zeitloses Design, sinnvolle Features und leichte, komfortable Bedienung ergänzen zukunftsweisende Technologie. Einzigartige Konzepte der Gestaltung von HiFi-Geräten schaffen die Synthese von revolutionärer Technik und sensibler Ästhetik.
Yamaha entwickelt und fertigt Audio-Komponenten, die Musik so wiedergeben wie anspruchsvolle Hörer es wünschen – live! Das ist die Dimension des Natural Sound.



Musik erstrahlt in vollem Glanz

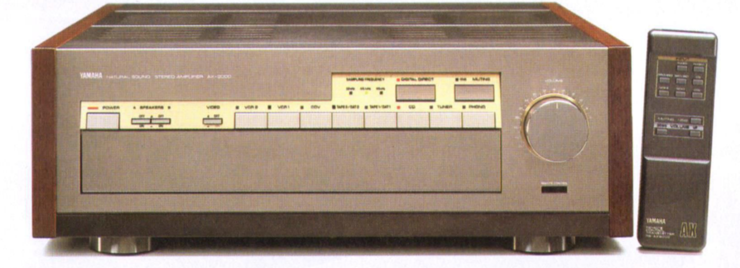
Yamaha präsentiert eine neue Dimension der Musikalität: Erregender Klangzauber von vibrierender Lebendigkeit schafft hintergründiges Musikerleben. Die Titan-Serie steht für musikalischen Esprit in höchster Brillanz.

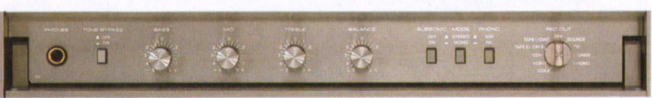
Spitzentechnologie zeigt ein neues Gesicht: Kultiviertes Design und wertvolle Materialien in edlem Glanz symbolisieren den audiophilen Anspruch; Musikwiedergabe von höchster Klangreinheit und Authentizität enthüllt den geheimnisvollen Geist der Musik in strahlender Natürlichkeit.

Entdecken Sie die neuartige Dimension musikalischen Genießens in der Titan-Serie aus dem Hause Yamaha. Edle Komponenten dokumentieren kompromißloses Streben nach höchster Musikalität.

Ti TITANIUM SERIES

AX-2000 Natural Sound Vollverstärker

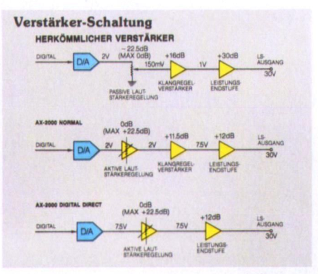




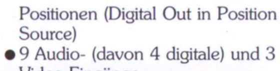
AX-2000 verdecktes Bedienfeld

■ Testergebnis s. Seite 31

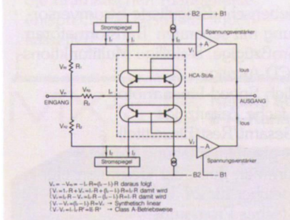
- Advanced Digital Direct mit dem hohen Fremdspannungsabstand von 128 dB



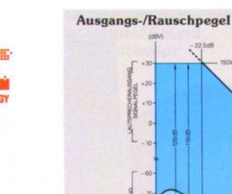
- Hi-Bit Digitalfilter mit
  - Hi-Bit Digital Achtfach-Oversampling
  - Zweifache Hi-Bit D/A-Wandler



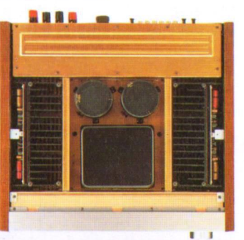
- Automatische Umschaltung der Samplingfrequenz des Digital-Eingangs (32/44,1/48 kHz)
- Aktive Lautstärkeregelung hoher Güte
- Optische und koaxiale Digital-Eingänge (bei gleichzeitigem Anschluß hat der optische Vorrang)
- HCA (Hyperbolic Conversion Amplification)-Schaltkreis



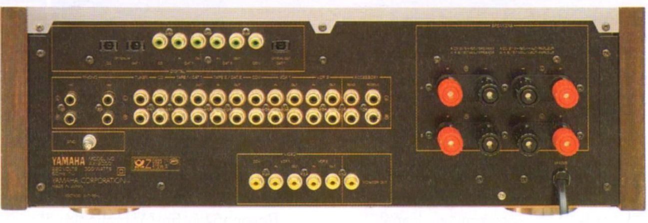
- Hohe Dynamikleistung und Niederimpedanz-Stabilität (600 W/1Ohm)
- Symmetrischer Aufbau des Leistungsverstärkers (links/rechts)
- Separater Chassis-Aufbau mit zwei Kammern für den analogen und digitalen Bereich



- Rausch- und verzerrungsarme FET für den Digital/Analog/Video-Eingang und -Ausgang
- Separate Vorverstärkerstufen für MM/MC mit Phono-Entzerrer
- Stromversorgung hoher Kapazität durch einen Transformator mit 420 VA und doppelte chemische Kondensatoren mit 27.000 µF für fünf getrennte Bereiche: Endstufe, Analog, Digital, Video und Anzeige/Eingangsstufe
- AV Rec Out-Wahlschalter mit 10 Positionen (Digital Out in Position Source)
- 9 Audio- (davon 4 digitale) und 3 Video-Eingänge
- Baß-, Mitten- und Höhenregler mit linearer Mittenstellung
- Stereo/Mono-Umschalter
- Subsonicfilter
- Einschleifung von Zusatzgeräten (Send/Receive)
- Tone Bypass-Schalter
- Vergoldete Ein-, Ausgangs- und Kopfhörerbuchsen
- IR-Fernbedienung für zahlreiche Funktionen
- Muting (−20 dB)



Inneres des AX-2000



Rückseite des AX-2000 (Europa-Modell)

Technische Daten – AX-2000

Dauer-Ausgangsleistung pro Kanal: 130 W (8 Ohm, 20–20.000 Hz; Gesamtklirrgrad: max. 0,003 %)
150 W (6 Ohm, 20–20.000 Hz; Gesamtklirrgrad: max. 0,003 %)

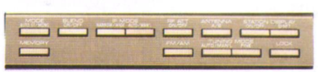
Impulsleistung pro Kanal (IHF Dynamic Headroom Measuring)	
8 6 4 2 1 Ohm	180 240 340 500 600 W
DIN-Ausgangsleistung pro Kanal	
(4 Ohm, 1 kHz, 1 % Klirr)	220 W
IEC-Ausgangsleistung pro Kanal	
(8 Ohm, 1 kHz, 0,004 % Klirr)	130 W
Leistungsbandbreite	
(8 Ohm, halbe Nennleistung, 0,02 % Klirr)	20–50.000 Hz
Dämpfungsfaktor (8 Ohm, 1 kHz)	130
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	
Phono MC	100 µV/1 kOhm
Phono MM	2,6 mV/47 kOhm
CD etc.	185 mV/47 kOhm
Maximaler Eingangspegel (1 kHz, 0,001 % Klirr)	
Phono MC/MM	6/140 mV
Ausgangspegel/Impedanz	
Rec Out (Modell für Europa)	150 mV/1 kOhm
(Sonstige)	150 mV/R = 680 Ohm
Maximaler Ausgangspegel	
Pre Out (20–20.000 Hz, 0,003 % Klirr)	5 V
Kopfhörerausgang/Impedanz	
(8 Ohm, 0,004 % Klirr)	0,86 V/8 Ohm
Frequenzgang (20–20.000 Hz)	
CD etc. Main In	± 0,2 dB
RIAA-Abweichung	
Phono MC Phono MM	± 0,2 dB
Gesamtklirrfaktor (20–20.000 Hz)	
Phono MC → Rec Out, 3 V	0,003 %
Phono MM → Rec Out, 3 V	0,003 %
CD etc. → Sp Out, Nennleistung, 8 Ohm	0,003 %
Main In → Sp Out, Nennleistung, 8 Ohm	0,003 %
Intermodulationsverzerrungen	
(CD etc., Nennleistung, 8 Ohm)	0,004 %
Geräuschspannungsabstand (IHF A)	
Phono MC (500 µV, Eing. kurzgeschl.)	85 dB
Phono MM (5 mV, Eing. kurzgeschl.)	88 dB
Restrauschen (IHF A)	30 µV
Kanaltrennung (Vol. −30 dB)	
Phono MC, Eing. kurzgeschl., 1/10 kHz	84/65 dB
Phono MM, Eing. kurzgeschl., 1/10 kHz	82/72 dB
CD etc., 1 kOhm, Eing. kurzgeschl., 1/10 kHz	76/57 dB
Filter	
Subsonic	15 Hz (−6 dB/Okt.)
Abmessungen (B x H x T)	473 x 170 x 475 mm
Gewicht	28 kg

Technische Änderungen vorbehalten

TX-2000 Natural Sound UKW/MW-Tuner

- 24 Senderspeicher
- 6 Abstimmarten speicherbar
- Senderanzeige durch Frequenz oder Kennung
- Brillante LCD-Anzeige für zahlreiche Funktionen
- Hi-Blend-Schalter
- Sendersuchlauf
- Manuelle Abstimmung (Up/Down)
- Antennen-Umschaltung
- Schaltbare HF-Dämpfung
- IR-Fernsteuerung

- Alpha (Absolute Linear Phase IF Amplifier)-Schaltung
- CSL (Computer Servo Lock)-Abstimmung
- Digitale Feinabstimmung in 0,01 MHz-Schritten im UKW- und in 1 kHz-Schritten im MW-Bereich
- Zweistufiger Wahlschalter für ZF-Filter (Auto/Manual)
- Pure Stereo MPX-Demodulator mit geringem Klirrgrad und hoher Kanaltrennung


TX-2000 verdecktes Bedienfeld

■ Testergebnis s. Seite 31

CDX-2020 Natural Sound Compact Disc Player

- Nebenschlußregulierte Stromversorgung mit separaten Transformatoren
- Großzügige, 8-stellige Multifunktions-LCD-Anzeige
- High Speed-Linearmotor
- 3-fache Zeitanzeige (Gesamt/Rest/Einzeltitel)
- Display-Umschaltung auf Titelnummer, Zeit oder Gesamtanzeige
- Speicher für 24 Titel
- 3-faches Programm (Zufall/Auslassung/manuell)
- 5-fache Wiederholfunktion (Einzeltitel/Gesamt-CD/Segment A–B/Speicher/Zufallsprogramm)
- Direkter Titelzugriff
- Kalender-Display
- 3-facher Musiksuchlauf
- Index-Suchlauf

- Yamahas Super Hi-Bit Digital Technologie
  - ■ Achtfach Oversampling-Digitalfilter mit 20-bit Datenausgang
  - ■ 4-DAC-System mit abgeglichenen Zwillings-Prozessoren pro Kanal
  - ■ Hochpräziser 18-bit DAC mit 4-bit Umschaltung
  - ■ Digitaler Deemphasis-Schaltkreis zur Eliminierung von Abweichungen
  - ■ DAC-Direktausgang unterbindet Phasenverzerrungen
- Optischer und koaxialer Digitalausgang
- Neuartiger Dreistrahl-Laser
- Neuartige Subchassis-Auslegung
- Besonders solides Chassis und Pin-Point Dämpfersystem unterbinden Resonanzen und Vibrationen
- Spannungsabschirmung verhindert digitale Interferenz
- Zweifach-Servo mit Mikrocomputersteuerung

CDX-2020 verdecktes Bedienfeld

Technische Daten–TX-2000

UKW-BEREICH		
50 dB Empfindlichkeitsschwelle (IHF, 75 Ohm)		
Mono Stereo	1,6 μV (15,3 dBf)	20 μV (37,2 dBf)
Spiegelfrequenz-Unterdrückung	95 dB	
ZF-Unterdrückung	115 dB	
Nebenwellen-Unterdrückung	110 dB	
MW-Unterdrückung	70 dB	
Gleichwellenselektion (weit)	1,2 dB	
Trennschärfe (schmal)	90 dB	
Geräuschspannungsabstand (IHF)		
Mono/Stereo	98/90 dB	
Klirrfaktor (1 kHz, weit)		
Mono Stereo	0,02 %	0,03 %
Stereo-Kanaltrennung (1kHz, weit)	68 dB	

Frequenzgang				
50–10.000 Hz	20–15.000 Hz		+0,2/–0,3 dB	+0,2/–0,5 dB
Hilfsträger-Unterdrückung			65 dB	
MW-BEREICH				
Empfindlichkeit			100 μV/m	
Trennschärfe			32 dB	
Fremdspannungsabstand			52 dB	
Klirrfaktor (400 Hz)			0,3 %	
AUDIO-SEKTION				
Ausgangspegel/Impedanz				
UKW (100 % Mod., 1 kHz)			0,5 V/1 kOhm	
MW (30 % Mod., 400 Hz)			0,15 V/1 kOhm	
Abmessungen (B x H x T)			473 x 95,5 x 366,5 mm	
Gewicht			7,1 kg	

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten–CDX-2020

Frequenzgang	2–20.000 Hz ± 0,3 dB
Gesamtklirrfaktor	0,002 % (1 kHz)
Dynamikbereich	100 dB
Geräuschspannungsabstand	118 dB
Gleichlaufschwankungen	Nicht meßbar

Kanaltrennung	100 dB (1 kHz)
Ausgangsspannung	2 V RMS
Abmessungen (B x H x T)	473 x 120,5 x 418 mm
Gewicht	15,7 kg

Technische Änderungen vorbehalten

DSP-3000 Digitaler Natural Sound Klangfeld-Prozessor

Edelholz-Seitenteile als Zubehör lieferbar

■ Testergebnis s. Seite 31

- Drahtlose Fernbedienung mit zahlreichen Funktionen
- Geeignet für 4–10 Lautsprecher
- Digitale Ein- und Ausgänge für direkte digitale Signalverarbeitung
- Umschaltung auf das originale Signal zum Vergleich während der Klangfeld-Einstellung
- Die großzügige, erleuchtete LCD-Anzeige informiert über sämtliche Betriebsarten und Parameter
- Möglichkeit der Bildschirm-Einblendung
- Eingangs-Wahlschalter (Analog 1, 2 und Digital)
- Tape Monitor
- Gesamt-Lautstärke, Vorne/Hinten-Balance und Pegel des Effektsignals per Fernsteuerung regelbar
- Der integrierte Oszillator erleichtert die Pegelregelung für Haupt- und Präsenz-Lautsprecher

- 20 Klangfeld-Festeinstellungen (35 Varianten) zur Nachbildung von Konzertsälen, Opernhäusern, Kathedralen, Jazz-Clubs etc.
- 4 unterschiedliche Raumklang-Modi, darunter Dolby Surround für die dramatischen Klangeffekte entsprechend bespielter Videokassetten
- Hi-Bit Digital-prozessor
  - ■ Hi-Bit Digitalfilter mit Vierfach-Oversampling
  - ■ Doppelte Hi-Bit D/A-Konverter
- Programmierbare Parameter und Title Edit für die erweiterte Klangfeld-Kreativität

MX-55 Natural Sound 2-/4-Kanal Leistungsendstufe


Edelholz-Seitenteile als Zubehör lieferbar

- Wahlweise 2- oder 4-Kanal-Betrieb
- Ergänzung des digitalen Klangfeld-Prozessors
- Hervorragender Fremdspannungsabstand von 120 dB und mehr
- Hohe Impulsleistung bei niedriger Impedanz: 188 W (2 Ohm) im 2-Kanal-Betrieb
- Separate Stromversorgung für rechts und links (2-Kanal-Betrieb) oder vorne und hinten (4-Kanal-Betrieb) für überlegene Klangreinheit
- Symmetrischer Aufbau für den linken und rechten Kanal
- Separate Spannungs- und Impedanzverstärker sichern gesteigerte Klangqualität
- Die solide Auslegung verhindert Resonanzen und Verzerrungen
- Pegelregler für links und rechts (2-Kanal-Betrieb) bzw. vorne und hinten (4-Kanal-Betrieb)

Technische Daten–DSP-3000

Charakteristika der Ein- und Ausgänge	
Maximale Eingangs-Kapazität	2,5 V RMS
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	0,5 Vp-p/75 Ohm
Ausgangsspannung/Impedanz	0,5 Vp-p/75 Ohm
Ausgangspegel (0 dB Digital-Eingang)	2,5 V RMS
A/D-Konverter	
Quantisierung	16 bit linear
Samplingfrequenz	48 kHz, separate A/D für L und R
D/A-Konverter	
Quantisierung	18 bit (Haupteinheit)
Programme	
Festeinstellung	20 (35 Variationen)
Programmierbar	20

Gesamtklirrfaktor	
Analog, Hauptausgang	0,002 % (1 kHz, 2,5V)
Digital, Hauptausgang	0,003 % (1 kHz, 0 dB)
Frequenzgang	
Analog → Haupteinheit	10–100.000 Hz + 0/–3 dB
Digital → Haupt-/Effekteinheit	20–20.000 Hz ± 0,5 dB
Geräuschspannungsabstand (IHF A)	
Analog-Eingang (Eing. kurzgeschl., s = 2,5V)	110 dB (Haupteinheit)
Digital-Eingang	110 dB (Haupteinheit)
Abmessungen (B x H x T *ohne Paneele*)	435 x 95,5 x 352,3 mm
Gewicht (*ohne Paneele*)	9,6 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

Technische Daten–MX-55

Dauer-Ausgangsleistung pro Kanal (6 Ohm, 20–20.000 Hz)		
0,03 % Klirr (2-Kanal-Betrieb)	80 W	
0,05 % Klirr (4-Kanal-Betrieb)	40 W	
Impulsleistung pro Kanal (nach IHF Dynamic Headroom-Meßmethode)		
8 Ohm (2-/4-Kanal)	106 W	52 W
6 Ohm (2-/4-Kanal)	125 W	58 W
4 Ohm (2-/4-Kanal)	155 W	66 W
2 Ohm (2-/4-Kanal)	188 W	78 W
Leistungsbandbreite (8 Ohm, halbe Nennleistung, 0,03 % Klirr)		
(2-Kanal)	5–100.000 Hz	
(4-Kanal)	5–100.000 Hz	

Dämpfungsfaktor (8 Ohm, 1 kHz)	170	
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz		
(2-/4-Kanal)	1 V/20 kOhm	0,7 V/20 kOhm
Geräuschspannungsabstand (IHF A)		
(2-/4-Kanal)	122 dB	119 dB
Restrauschen (IHF A)	16 μV	
Frequenzgang (Main In)		
(20–20.000 Hz)	+0, –0,3 dB	
Abmessungen		
(B x H x T *ohne Paneele*)	435 x 129 x 379 mm	
Gewicht (*ohne Paneele*)	9,5 kg	

Technische Änderungen vorbehalten.

Digitale Klangfeld-Prozessoren

Es blieb Yamaha vorbehalten, den digitalen Klangfeld-Prozessor (DSP) zu entwickeln und maßstäbe-setzende Komponenten anzubieten. Die Prozessoren reproduzieren beispielsweise die Original-Akustik eines Konzertsaales im Wohnraum. Die Illusion des Dabeiseins ist so perfekt, daß herkömmliche Systeme dagegen eindimensional und leblos wirken. Die erregende räumliche Authentizität einer exzellenten Musikdarbietung erweitert die private Sphäre in den Bereich des originalen musikalischen Geschehens. Eine Demonstration in digitaler Reinheit und Brillanz läßt die konventionelle Wiedergabe verblassen.

Yamahas digitale Klangfeld-Prozessoren bieten die Wahl unter verschiedenen Festeinstellungen. Jede von ihnen reproduziert die charakteristischen akustischen Eigenschaften bestimmter Schauplätze musikalischer Ereignisse. Auf Tastendruck verwandelt sich der Hörraum in einen Konzertsaal, eine Kirche, eine Disco, einen intimen Jazz-Club etc.

Kino-Sound erklingt im mächtigen, aufgefächerten Klangerlebnis modernster Filmtheater. Movie Theater 1 gestattet die Anwahl von Adventure und Syandard. Movie Theater 2 bietet Live: perfekt für Musical und Musikvideos. Concert schafft die Illusion eines klassischen, mittelgroßen Kinos.

Die Klangfeld-Prozessoren DSP-A700 und DSP-E300 verfügen über die Technologie professioneller Systeme—Dolby* Pro Logic Surround—um das packende Kino-Erlebnis im Heim zu gestalten. Dialoge kommen von vorn oder von der Seite; Klangeffekte und Hintergrundmusik umschweben den Hörer in komplexen Mustern.

Die Kombination von DSP- und Yamaha Active Servo Technologie (YST)-Komponenten bietet die vergnüglichste Dimension audiovisueller Unterhaltung zu Hause.

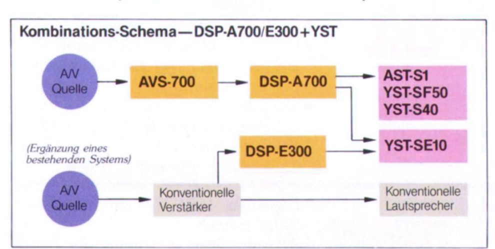
DSP-A700/DSP-E300 Acoustic Mode Parameters		
Name	**Type**	**Contents**
Hall 1	A B	Hall A in Europe Hall B in Europe
Hall 2	A B	Live Concert Hall C in Europe
Opera House	A B	Balcony Mezzanine
Church		
Pavilion		
Rock Concert	A B	The Roxy Theater Arena
Jazz Club	A B	Village Gate Cellar Club
Disco	A B	New York Tokyo
Stadium	A B	Anaheim Stadium Bowl
Movie Theater 1	A B	Adventure Standard
Movie Theater 2	A B	Live Concert
Dolby Pro Logic		Including Test Tone Generator

Analyse der Raum-Simulation

MOVIE THEATER 1
Adventure

MOVIE THEATER 2
Concert

Raum-Simulation
Rot: Direktschall
Weiß: L+R
Blau: L−R



DSP-A700

Natural Sound A/V Verstärker mit digitalen Klangfeld-Prozessor

AVS-700

Natural Sound A/V Umschalteinheit



DSP-A700 und AVS-700 bilden die Steuerzentrale eines ausgefeilten A/V-Systems, das die Bezeichnung Privat-Theater sehr wohl verdient.

Der A/V-Verstärker mit digitalem Klangfeld-Prozessor DSP-A700 ist mit Dolby Pro Logic und Yamahas Active Servo Technologie ausgestattet. Für höchsten Realismus einer Live-Darbietung verfügt der 7-Kanal-Verstärker über einen Subwoofer-Ausgang. Grösten Bedienkomfort bietet die lernfähige Fernbedienung.

Der AVS-700 ist eine bequeme und vielseitige A/V-Umschalteinheit mit 10 Audio- und 5 Video-Eingängen sowie 4 Audio- und 2 Video-Ausgängen.



DSP-A700 Lernfähige Fernbedienung

■ DSP-A700

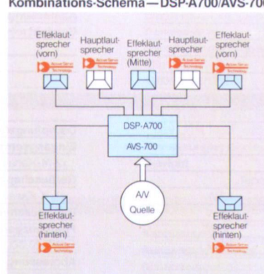
● DIGITALER KLANGFELD-PROZESSOR ■ 12 Festeinstellungen inkl. Dolby Pro Logic Surround ■ 21 Programm-Variationen ■ Programmierbare Parameter ■ DSP Testtongenerator ■ Testton für Dolby Pro Logic ■ Center Mode-Wahlschalter (Off/Normal/Phantom) ■ 7-Kanal-Verstärker ■ Yamahas Active Servo Processing-Verstärker (außer Mittenkanal) ■ Hochpräziser, Computer-gesteuerter 7-Kanal-Drehregler für Lautstärke mit Digitalanzeige ■ DSP Pegelregler für vorn, hinten, Mitte ■ Pegelregler für Dolby Pro Logic (hinten/Mitte) ■ Front Mix On/Off-Schalter ■ Subwoofer-Ausgang ■ Mikrofonmixer mit Pegelregler und 2 Eingängen ■ Bildschirmeinblendung ■ Eingangspegelregler ■ Vor-/Endstufen-Auftrennung ■ Lernfähige Fernbedienung über AVS-700

■ AVS-700

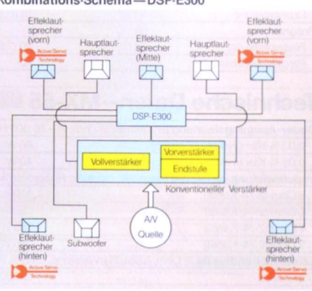
■ 10 Audio-, 5 Video-Eingänge; 4 davon S-Video ■ 4 Audio-, 2 Video-Ausgänge ■ Exklusives DSP Interface und variabler Ausgang ■ Monitor-Ausgang mit Anschluß für S-Video ■ Aux-Eingang frontseitig mit Anschluß für S-Video ■ Audio Muting

AVS-700 Fernbedienung

Kombinations-Schema—DSP-A700/AVS-700



Kombinations-Schema—DSP-E300



**Mit Genehmigung der Dolby Laboratories Licensing Coporation hergestellt.*







DSP-E300

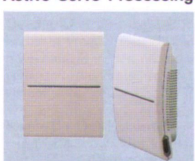
Natural Sound A/V-Präsenz-Verstärker mit digitalem Klangfeld-Prozessor

● DIGITALER KLANGFELD-PROZESSOR ■ 12 Festeinstellungen inkl. Dolby Pro Logic Surround ■ 21 Programm-Variationen ■ Programmierbare Parameter ■ DSP Testtongenerator ■ Testton für Dolby Pro Logic ■ Center Mode-Wahlschalter (Off/Normal/Phantom) ■ 5-Kanal-Verstärker ■ Kompatibel für Yamahas Active Servo Processing-Lautsprecher (vorn/hinten) und konventionelle Lautsprecher ■ YST/Normal-Umschalter für vorn und hinten ■ Hochpräziser, Computer-gesteuerter 7-Kanal-Drehregler für Lautstärke mit Digitalanzeige ■ DSP Pegelregler für vorn, hinten, Mitte ■ Pegelregler für Dolby Pro Logic (hinten/Mitte) ■ Separater Subwoofer-Ausgang ■ Mikrofonmixer mit Pegelregler und 2 Eingängen ■ Bildschirmeinblendung ■ Eingangspegelregler



YST-SE10

Natural Sound
Active Servo Processing-Effektlautsprecher



■ Leichte Wandbefestigung oder Aufstellung auf dem mitgelieferten Ständer ■ Musikbelastbarkeit: 80 W ■ Schalldruckpegel: 90 dB/W/m



NS-G3

Natural Sound
2-Wege Baßreflex-Lautsprecher



■ 2-Wege Baßreflex ■ Tieftöner: Polypropylen-Konus ϕ12,5 cm ■ Hochtöner: Gewebekalotte ϕ3 cm ■ Gehäuseausführung: In schwarz und weiß lieferbar

Technische Daten – DSP-A700/DSP-E300

	DSP-A700	DSP-E300
Verstärkerteil		
Sinusleistung pro Kanal (1 kHz, K=0,01%)	70/80 W (8/6 Ohm)	–
Dynamikleistung pro Kanal	80/100 W (8/6 Ohm)	–
(IHF Dynamik Headroom Measuring Method)		
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	1 V/10 kOhm	–
Frequenzgang (20–20.000 Hz)	±1 dB	–
Gesamtklirrfaktor (Main In bis Sp Out, 20–20.000 Hz)	0,012%	–
Geräuschspannungsabstand (IHF-A-Netz, Main In)	105 dB (Eing. kurzgeschl.)	–
Kanaltrennung (5,1 kOhm, 1 kHz)	60 dB	–
Präsenz-Verstärkerteil		
Ausgangsleistung (6 kOhm, 1 kHz, K=1%)	15 W×5(vorn L/R, hinten L/R, Mitte)	15 W×5(vorn L/R, hinten L/R, Mitte)
Prozessor		
Frequenzgang (20–20.000 Hz, Hauptk.)	±1 dB	–

		DSP-A700	DSP-E300
Gesamtklirrfaktor			
(DSP-Betriebszrt)	Hauptkanäle	0,02%	–
(1 kHz, 3V)	vorn/hinten/Mitte	0,025%	0,025%
(Dolby Pro Logic)	Hauptkanäle	0,1%	–
(1 kHz, 3V)	vorn/hinten/Mitte	0,1%	0,1%
Geräuschspannungsabstand** (IHF-A-Netz)			
(DSP-Betribsart)	Hauptkanäle	100 dB	–
(2 V, Eing. kurzgeschl.)	vorn/hinten	92 dB	92 dB
	Mitte	100 dB	100 dB
(Dolby Pro Logic)	Hauptkanäle	90 dB	–
(2 V, Eing. kurzgeschl.)	vorn/hinten/Mitte	90 dB	90 dB
Abmessungen (B×H×T)		435×130×375,4 mm	435×130×375,4 mm
Gewicht		13,0 kg	10,0 kg

**Pegel/Lautstärke Mitte, Master Volume-Regler max.

Technische Änderungen vorbehalten.

Dolby Pro Logic und dolby Surround sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Technische Daten – AVS-700

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	
Phono MM	2,5 mV/47 kOhm
CD etc.	150 mV/47 kOhm
Frequenzgang (CD etc.)	20–20.000 Hz, +0, −0,5 dB
Gesamtklirrfaktor (20–20.000 Hz)	
Phono MM bis Rec Out	0,005% (3 V)
CD etc. bis Fixed Out	0,008% (1 V)

Geräuschspannungsabstand (IHF-A-Netz, Fixed Out)	
Phono MM (5 mV, Eing. kurzgeschl.)	78 dB
CD etc. (kurzgeschlossen)	96 dB
Kanaltrennung (Vol. −30 dB)	
Phono MM, Eing. kurzgeschl. (1/10 kHz)	70 dB/60 dB
CD etc. 5,1 kOhm (1/10 kHz)	70 dB/60 dB
Abmessungen (B×H×T)	435×84×363 mm
Gewicht	4,2 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

Technische Daten—YST-SE10/NS-G3

	YST-SE10	NS-G3
Typ	Active Servo Processing-Lautsprecher	2-Wege Baßreflex-Regallautsprecher
Musikbelastbarkeit	80 W	70 W
Schaldruckpegel	90 dB/W/m	86,5 dB/W/m
Abmessungen (B×H×T)	200×270×73,5 mm	180×275×185 mm
Gewicht	1,5 kg	3 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

DIGITALE KLANGFELD-BAUSTEINE

DSP-100

Natural Sound Digitaler Klangfeld-Prozessor



■ 12 Festeinstellungen ■ 21 Programm-Variationen ■ Programmierbare Parameter ■ Dolby Surround ■ Motorgetriebener Master-Lautstärkeregler für 6 Kanäle ■ Effektregler mit Mutingfunktion ■ Bildschirmanzeige (bei Anschluß eines Monitors) ■ Fernbedienung für sämtliche Funktionen ■ Testergebnis s. S. 31



DSR-100 PRO

Natural Sound Digitaler Surround Decoder

■ Dolby Surround Pro Logic Circuitry ■ Schnittstelle für Yamahas digitale Klangfeld-Prozessoren ■ Tape Monitor-Buchsen füe ein zusätzliches Bandgerät ■ Master-Lautstärkeregler ■ Digitale Hall-Regelung ■ Fernbedienung ■ Testergebnis s. S. 31



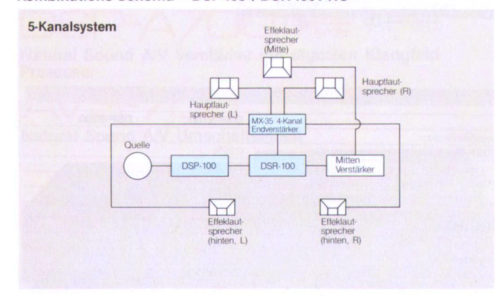
MX-35

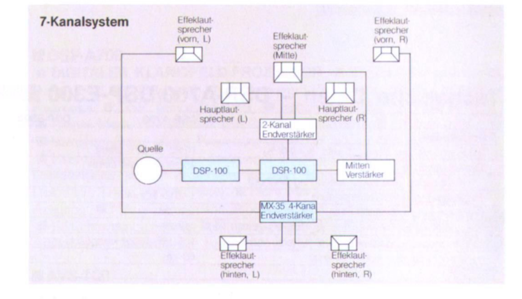
Natural Sound 2/4-Kanal Leistungsverstärker



■ 4 separat regelbare Kanäle ■ Wahlweise 2- oder 4-Kanalbetrieb ■ Hohe Dynamikleistung ■ Pegelregler für 2-Kanal- (L/R) und 4-Kanalbetrieb (vorn/hinten)

Kombinations-Schema—DSP-100 + DSR-100 PRO





Technische Daten – DSP-100

A/D D/A Umwandlung	Quantization	16 Bit linear
	Abtastfrequenz	44,1 kHz
Programme Akustik/Surround-System		12 Programme
	Anwenderprogrammierung	12 Programme
Max. Eingangs/Ausgangspegel		2,5 V (1 kHz)

Gesamtklirrfaktor		0,002% (Haupteinheit, 1 kHz, 3 V)
Frequenzgang	Haupteinheit	10 Hz – 100 kHz, +0, –3 dB
	Prozessor	20 Hz – 20 kHz, +0, –3 dB
Abmessungen (B × H × T)		435 × 75 × 363 mm
Gewicht		4,5 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

Technische Daten—DSR-100 PRO

Audiobereich (Dolby OFF)	
Gesamtklirrfaktor	0,003% (1 kHz, 1 Vrms)
Eigenrauschen	20 μV
Frequenzgang	10 – 50.000 Hz, +0, –3 dB

Umfeld-Decodierer	
Verzögerungszeit	10, 30 mSek (Wählbar)
Übertragungsfaktor	0 dB (max. Lautstärke)
Abmessungen (B × H × T)	435 × 72 × 319,5 mm
Gewicht	4,1 kg

Dolby Pro Logic und Dolby Surround sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Technische Änderungen vorbehalten.

Technische Daten – MX-35

Ausgangsleistung	2 Kanal	40 W × 2 (K = 0,05%)
(20–20.000 Hz, 8 Ohm)	4 Kanal	20 W × 4 (K = 0,07%)
Dynamikleistung	2 Kanal	57 W
(1 kHz, 8 Ohm)	4 Kanal	32 W
Leistungsbandbreite (K = 0,18%)		
	2 Kanal	10–50.000 Hz (20 W/8 Ohm)
	4 Kanal	10–40.000 Hz (10 W/8 Ohm)
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	2 Kanal	0,94 mV/20 kOhm
	4 Kanal	0,66 mV/20 kOhm

Frequenzgang		20–20.000 Hz, +0, –0,3 dB
Gesamtklirrfaktor	2 Kanal	0,008% (1 kHz, 20W/8 Ohm)
	4 Kanal	0,015% (1 kHz, 10W/8 Ohm)
Geräuschspannungsabstand	2 Kanal/4 Kanal	120 dB/113 dB
(IHF-A-Netz, Eing. kurzgeschl.)		
Kanaltrennung	2 Kanal/4 Kanal	70 dB/55 dB
(1 kHz, Lautstärke –30 dB, 5,1 kOhm)		
Abmessungen (B × H × T)		435 × 92,5 × 286,7 mm
Gewicht		5,0 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

COMPACT DISC PLAYER




Digital-Technologie—Ein Mittler für perfekten Musikgenuß
Langjärige, umfassende Erfahrungen auf musikalischem und technologischem Gebiet kulminieren in überlegener Klangqualität der CD-Player CDX-1030 und CDX-930. Sie beeindrucken durch bisher unbekannte Klangperfektion: Musikalität, die sich allein in Daten nicht fassen läßt. CD-Technologie auf höchstem Niveau gewährt eine neue Dimension musikalischen Genießens.

S-Bit Digital-Technologie

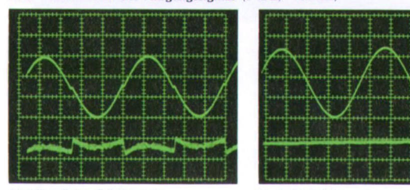


S-Bit Technologie markiert den Stand der Technik. Da die gesamte Signalverarbeitung im digitalen Bereich erfolgt, ist der Klang von höchster Reinheit und Lebendigkeit.

Noise Shaper 3. Ordnung
Daten aus dem Oversampling-Digitalfilter passieren einen Noise Shaper 3. Ordung. Dort wird digitales Rauschen aus dem hörbaren in den nicht hörbaren Frequenzbereich transponiert. Durch Einspeisen des quantisierten Rauschanteils in den nächsten Datenblock wird die Klangqualität erheblich verbessert; das Rauschen im hörbaren Bereich unterhalb 20 kHz wirkungsvoll reduziert.

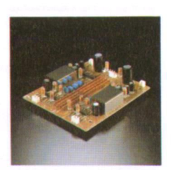
Single-Bit D/A-Konverter
Dem Rauschwandler ist der Single-Bit D/A-Konverter nachgeschaltet, der durch PWM (Pulsbreitenmodulation) Nulldurchgangsverzerrungen eliminiert und die Linearität verbessert. Da der Single-Bit DAC nur durch 2 Pegel—hoch und niedrig—
gekennzeichnet ist, können unpräzise Komponenten keine Abweichungen im Bereich niederpegeliger Signale verursachen. Die Umwandlung ist völlig frei von Nulldurchgangsverzerrungen. Schnellstmögliche Verarbeitung der präzisen Daten garantiert der ultra-präzise, hochfrequente Quarz-Taktgeber.

DAC—Kurvenform des Ausgangssignals (1 kHz, –60 dB)

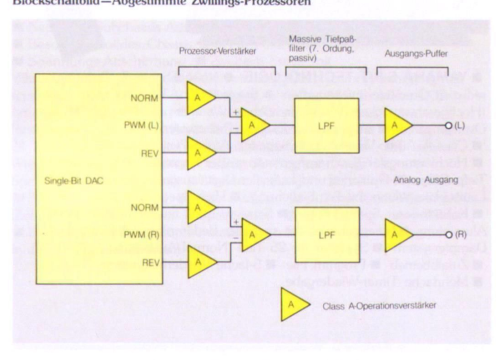


Herkömmlicher D/A-Konverter (Ladder Typ) — *Single-Bit D/A-Konverter*

Abgestimmte Zwillings-Prozessoren
Der Single-Bit DAC gibt 4 PWM-Signale heraus: 2 pro Kanal, die abgestimmte Zwillings-Prozessoren passieren. Im CDX-1030 gewährleistet voller Class A-Betrieb weiter gesteigerte Qualität. Die Signale äußerster Präzision für den linken und rechten Kanal gelangen zu den zugehörigen Tiefpaßfiltern und schließlich an die Ausgangs-Pufferverstärker. Diese Schaltungsauslegung garantiert einen besonders hohen Gleichtakt-Unterdrückungsabstand. Daher ist das analoge Ausgangssignal in jeder Beziehung von höchster Qualität.



Blockschaltbild—Abgestimmte Zwillings-Prozessoren

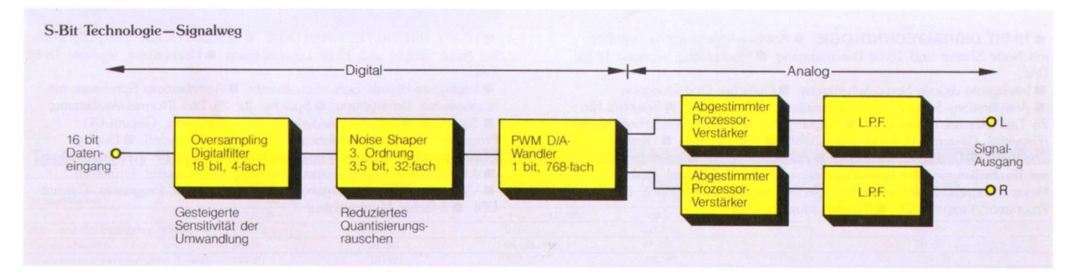


Hi-Bit Digital-Technologie
Yamahas Hi-Bit Digitaltechnologie verwendet einen Achtfach-Oversampling-Digitalfilter mit Noise Shaper und ultrapräzise separate 18-bit D/A-Wandler, um ein Ausgangssignal höchster Auflösung zu erzielen.



Der Hi-Bit Digitalfilter transponiert das Samplingrauschen in einen weit über dem Audio-Signal liegenden Frequenzbereich; durch den Noise Shaper wird Quantisierungsrauschen praktisch eliminiert. Die Hi-Bit D/A-Wandler sind der Signalverarbeitungskapazität der Hi-Bit-Digitalfilter optimal angepaßt und bewältigen ihre Aufgabe mit gesteigerter Präzision.

S-Bit Technologie—Signalweg







CDX-1030 RS

Natural Sound Compact Disc Player







■ **YAMAHA S-BIT TECHNOLOGIE** ● Noise Shaper 3. Ordnung reduziert Quantisierungsrauschen ● Single-Bit D/A-Wandler (Hochgeschwindigkeits-PWM für höchste Wandler-präzision mit 768-fach Oversampling) ● Abgestimmte Zwillings-Prozessoren
■ Class-A Audio-Verstärker ■ Separate Audio-Platinen
■ Hochleistungsfähiger Transformator großer Kapazität ■ Massiver Tiefpaßfilter ■ Optischer und koaxialer Digitalausgang ■ Präzise digitale Lautstärkeregelung mit Fernbedienung ■ High-Speed Linearmotor
■ Kollektorloser Spindelmotor ■ Schwere Lade aus stranggepreßtem Aluminium ■ Innengehäuse mit spezieller Bedämpfung ■ Einpunkt-Dämpfersystem ■ Speicher für 25 Titel (Normal/Auslassung)
■ Zufallsbetrieb ■ Program File ■ 5-fache Wiederholfunktion
■ Mehrfache Timer-Wiedergabe

CDX-930 RS

Natural Sound Compact Disc Player







■ **YAMAHA S-BIT TECHNOLOGIE** ● Noise Shaper 3. Ordnung reduziert Quantisierungsrauschen ● Single-Bit D/A-Wandler (Hochgeschwindigkeits-PWM für höchste Wandler-präzision mit 768-fach Oversampling) ● Abgestimmte Zwillings-Prozessoren
■ Optischer und koaxialer Digitalausgang ■ Präzise digitale Lautstärkeregelung mit Fernbedienung ■ Digitale Lautstärkeregelung für Kopfhörer ■ High-Speed Linearmotor ■ Rezonanz- und vibrations-abschirmendes Chassis ■ Schwere Lade aus stranggepreßtem Aluminium
■ Speicher für 25 Titel (Normal/Auslassung) ■ Zufallsbetrieb ■ Program File ■ 5-fache Wiederholfunktion (Einzeltitel, Gesamt-CD, Programm, Zufall, A↔B) ■ Vielseitige Timer-Wiedergabe (lx/mehrfach: Zufall, Programm, Gesamt-CD) ■ 4-fache Zeitanzeige (Gesamt, Einzeltitel, Rest: Gesamt, Einzeltitel)

CDX-730E RS

Natural Sound Compact Disc Player







■ **HI-BIT DIGITAL-TECHNOLOGIE** ● Achtfach-Oversampling-Digitalfilter mit Noise Shaper und 18-bit Datenausgang ● Hochpräzise, separate 18-bit DAC
■ Intelligente digitale Servo-Schaltkreise ■ Optischer Digitalaudgang
■ Antivibrations-Subchassis mit magnetischer Verriegelung ■ Speicher für 25 Titel (Normal/Auslassung) ■ Program File ■ 4-fache Wiederholfunktion (Einzeltitel, Gesamt-CD, Programm, Zufall) ■ Zufallsbetrieb ■ Direkter Titelzugriff ■ Display-Umschaltung ■ Kalendar-Display ■ Index-Suchlauf per Fernbedienung ■ 4-fache Zeitanzeige (Gesamt, Einzeltitel, Rest: Gesamt, Einzeltitel) ■ Vielseitige Timer-Wiedergabe (lx/mehrfach: Zufall, Programm, Gesamt-CD) ■ 3-facher Musiksuchlauf



CDX-530E RS

Natural Sound Compact Disc Player



■ **HI-BIT DIGITAL-TECHNOLOGIE** ● Achtfach-Oversampling-Digitalfilter mit Noise Shaper und 18-bit Datenausgang ● Hochpräzise, separate 18-bit DAC
■ Intelligente digitale Servo-Schaltkreise ■ Antivibrations-Subchassis mit magnetischer Verriegelung ■ Speicher für 25 Titel (Normal/Auslassung)
■ Tape Edit ■ 4-fache Wiederholfunktion (Einzeltitel, Gesamt-CD, Programm, Zufall) ■ Zufallsbetrieb ■ Direkter Titelzugriff ■ Display-Umschaltung ■ Kalendar-Display ■ Index-Suchlauf per Fernbedienung
■ 4-fache Zeitanzeige (Gesamt, Einzeltitel, Rest: Gesamt, Einzeltitel)
■ Vielseitige Timer-Wiedergabe (lx/mehrfach: Zufall, Programm, Gesamt-CD) ■ 3-facher Musiksuchlauf



Yamahas Super Hi-Bit Digital-Technologie



Super Hi-Bit Technologie steht für reinsten Klang —allein dem Original vergleichbar. Von dieser überragenden Technologie profitieren Digitalfilter, Digital/Analog-Konverter, der digitale Deemphasis-Schaltkreis, die digitale Lautstärkeregelung und der DAC-Direktausgang: Digitale Perfektion in reinster Form.

4 Digital/Analog-Konverter mit perfekt abgestimmten Zwillings-Prozessoren pro Kanal

Das Super Hi-Bit System bedient sich zweier D/A-Konverter pro Ausgangskanal. In dem Prozessor-Schaltkreis wird das Digitalfilter-Signal beiden DACs zugeführt, dem einen in normaler, dem anderen in gedrehter Phasenlage. Das resultierende Ausgangssignal besticht durch ein exzellentes Gleichtakt-Unterdrückungsverhältnis und eliminiert Phasenzittern. Die Arbeitsweise ist so stabil, daß sie professionellen Ansprüchen genügt.

Akkurate 18-bit DACs mit 4-bit Umschaltung

Die höchst präzisen 18-bit DACs mit 4-bit Umschaltung sind für ein Ausgangssignal größter Auflösung programmiert. Werden die höherrangigen Bits des 20-bit Digitalfilterausgangs nicht benötigt, wird der Ausgang automatisch auf die unteren Bits geschaltet. Daher werden auch niedrigste Pegel mit exzellenter Linearität und Präzision mit optimalem Fremdspannungsabstand reproduziert.



CDX-1120 RS

Natural Sound Compact Disc Player





SUPER HI-BIT DIGITAL-TECHNOLOGIE ● Achtfach Oversampling-Digitalfilter mit 20-bit Datenausgang
● 4-DAC-System mit abgeglichenen Zwillings-Prozessoren pro Kanal ● Hochpräziser 18-bit DAC mit 4-bit Umschaltung ● Digitaler Deemphasis-Schaltkreis ● DAC-Direktausgang ● Digitale Lautstärkeregelung

■ Optischer und koaxialer Digitalausgang ■ Neuartiger Dreistrahl-Laser
■ Neuartige Subchassis-Auslegung ■ High-Speed Linearmotor
■ Besonders solides Chassis und Pin-Point Dämpfersystem
■ Spannungs-Abschirmung ■ Zweifach-Servo mit Mikrocomputersteuerung ■ Nebenschlußregulierte Stromversorgung mit separatem Transformator ■ Großzügige, 8-stellige Multifunktions-LCD-Anzeige ■ 4-fache Zeitanzeige (Gesamt/Gesamt-Rest/Einzeltitel/Einzeltitel-Rest) ■ Display-Umschaltung ■ Speicher für 24 Titel ■ 3-faches Programm (Zufall/Auslassung/manuell) ■ 5-fache Wiederholfunktion (Einzeltitel/Gesamt-CD/Segment A–B/Speicher/Zufallsprogramm) ■ Direkter Titelzugriff ■ Kalender-Display
■ 3-facher Musiksuchlauf ■ Index-Suchlauf ■ 3-fache Timer-Wiedergabe (Zufall/Programm/Gesamt) ■ Space Insert ■ Für CD-Single eingerichtet
■ IR-Fernsteuerung ■ Kopfhörerausgang mit Pegelregler ■ Integriert in das RS-Fernsteuersystem



CDC-605 RS

Natural Sound Compact Disc Wechsler



■ Lade für 5 CDs ■ Vierfach-Oversampling-Digitalfilter ■ Separate DACs für links und rechts ■ Speicher für 32 Titel aus sämtlichen 5 CDs
■ Zufallsbetrieb ■ Direkter Titelzugriff* ■ 4-fache Wiederholfunktion (Einzeltitel, Gesamt-CD, Zufall, Programm)* ■ Automatische Ein- und Ausblendung* ■ Multifunktionsanzeige ■ Für CD-Single eingerichtet

*nur per Fernbedienung

Technische Daten—Compact Disc Player

	CDX-1030	CDX-930	CDX-730E	CDX-530E	CDX-1120	CDC-605
Frequenzgang	2–20.000 Hz,	2–20.000 Hz,	2–20.000 Hz,	2–20.000 Hz,	2–20.000 Hz,	2–20.000 Hz,
	±0,5 dB	±0,5 dB	+0,5, −1,0 dB	+0,5, −1,0 dB	±0,3 dB	±1,0 dB
Klirr- und Geräuschfaktor (1 kHz)	0,003%	0,003%	0,005%	0,005%	0,003%	0,05%
Dynamikbereich	98 dB	98 dB	94 dB	94 dB	100 dB	90 dB
Geräuschspannungsabstand (1 kHz)	110 dB	110 dB	106 dB	106 dB	120 dB	100 dB
Ausgangspegel	2,0 V	2,0 V	2,0 V	2,0 V	2,0 V	2,0 V
Abmessungen (B×H×T)	435×113,5×342 mm	435×111×342 mm	435×92,5×267 mm	435×92,5×267 mm	435×130×392 mm	435×110×385 mm
Gewicht	10,5 kg	5,7 kg	3,9 kg	3,7 kg	12,0 kg	4,9 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

VORVERSTÄRKER

Yamaha Hi-Bit Digitaltechnologie



Das Spitzenmodell der Yamaha-Vorverstärkerpalette liefert durch eigenentwickelte Hi-Bit Technologie höchste audiophile Qualitäten. Das integrierte Hi-Bit-Digitalfilter mit Achtfach-Oversampling verarbeitet digitale Eingangssignale mit einer Samplingfrequenz von 352,8 kHz. Der 3-stufige Filterprozeß transponiert das Sampling-Rauschen in einen Bereich weit über dem Musiksignal und eliminiert so jegliches Rauschen. Der 2-stufige Konverter erzielt durch ein "Floating System" extrem hohe Signalauflösung. Durch automatische Umschaltung können die beiden höherrangigen Bits—sofern sie nicht benötigt werden—zur Unterstützung der beiden niederen des 18-bit Digitalfilterausgangs herangezogen werden. Auch niedrigste Pegel werden äußerst präzise und linear bei ungemein homogener Signalkurve verarbeitet.

Hi-Bit DAC-Direktausgang

Der direkte Ausgang aus dem D/A-Konverter gewährleistet ein extrem reines Signalverhalten.

Clean Digital System

Diese Schaltungsauslegung verhindert durch externe Interferenz und digitales Rauschen induziertes Zittern oder Zeitabweichungen. Sie unterbindet die Beeinträchtigung des zweiphasigen Signals eines digitalen Eingangs (z.B. CD-Player) und gewährleistet die optimale Leistungsfähigkeit des D/A-Konverters.

Zukunftsorientierte analoge Schaltkreise

Vorbildliche Digitaltechnologie wird durch ausgefeilte analoge Schaltungen ergänzt. So reduziert der neuentwickelte elektronische Signal-Wahlschalter mechanische Kontakte und Verdrahtung auf das Mindestmaß und sichert ein Minimum an Verzerrungen sowie ein Maximum an Zuverlässigkeit.

CX-1000 RS

Natural Sound Vorverstärker



■ Vielseitige AV-Eingangswahl ■ AV-Ausgänge ■ Optische und koaxiale Digital-Ein- und Ausgänge ■ Integrierter Hi-Bit Digitalfilter mit Achtfach-Oversampling ■ Integrierter Hi-Bit Zwillings- D/A-Konverter ■ Automatische Umschaltung der Samplingfrequenz ■ Hi-Bit DAC-Direktausgang ■ Clean Digital System ■ Baß-, Mitten- und Höhenregler ■ Extrem niedrige Verzerrungen ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Kapazitätsanpassung für MM und MC ■ Schaltbarer Subsonicfilter ■ Balance-Regler ■ Vergoldete Eingangsbuchsen ■ Vergoldete Kopfhörerbuchse ■ Fernbedienung ■ Testergebnis s. S. 31



Verdeckte Bedienleiste



CX-830 RS

Natural Sound Vorverstärker







■ Vielseitige AV-Eingangswahl (6 Audio-, 2 Video-Eingänge) ■ AV-Ausgänge ■ Eingangswahlschalter fernbedienbar ■ Sämtliche Eingänge mit Pufferverstärkern ■ Source Direct-Wahlschalter ■ MC-Vorverstärker mit hohem Fremdspannungsabstand ■ Kapazitätsanpassung für MM und MC ■ Phonoentzerrer mit hohem Fremdspannungsabstand ■ Baß- und Höhenregler mit wählbarer Einsatzfrequenz ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Schaltbarer Subsonicfilter ■ Fernbedienung

CX-630 RS

Natural Sound Vorverstärker



■ Vielseitige AV-Eingangswahl (6 Audio-, 2 Video-Eingänge) ■ AV-Ausgänge ■ Eingangswahlschalter fernbedienbar ■ Sämtliche Eingänge mit Pufferverstärkern ■ Source Direct-Wahlschalter ■ MC-Vorverstärker mit hohem Fremdspannungsabstand ■ Phonoumschaltung für MM und MC ■ Phonoentzerrer mit hohem Fremdspannungsabstand ■ Baß- und Höhenregler mit wählbarer Einsatzfrequenz ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Schaltbarer Subsonicfilter ■ Fernbedienung

Technische Daten – Vorverstärker

	CX-1000	CX-830	CX-630
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz			
Phono MC	100µV/10 Ohm, 100 Ohm, 1 kOhm	100µV/10 Ohm, 100 Ohm, 1 kOhm	100µV/100 Ohm
Phono MM	2,5 mV/1 kOhm, 47 kOhm (220, 330 pF)	2,5 mV/1 kOhm, 47 kOhm (220, 330 pF)	2,5 mV/47 kOhm
Andere	CD, etc: 150 mV/47 kOhm	CD: 150 mV/40 kOhm	CD, Tuner: 150 mV/50 kOhm
		Tape, Tuner, Aux: 150 mV/47 kOhm	Tape, Aux: 150 mV/47 kOhm
Gesamtklirrfaktor (20–20.000 Hz, 1.5 V)			
Phono MC bis Rec Out	0,002%	0,002%	0,002%
Phono MM bis Rec Out	0,001%	0,001%	0,002%
Eingang Direkt	0,001%	0,001%	0,002%
Frequenzgang (CD etc. 20–20.000 Hz)	+0, −0,2 dB	+0, −0,2 dB	+0, −0,2 dB
Geräuschspannungsabstand (IHF-A-Netz)			
Phono MC (500 µV, Eingang kurzgeschlossen)	91 dB	90 dB	84 dB
Phono MM (5,0 mV, Eingang kurzgeschlossen)	95 dB	95 dB	94 dB
CD, etc.	106 dB	106 dB	106 dB
Abmessungen (B×H×T)	435×129,5×400 mm	435×96×301 mm	435×96×301 mm
Gewicht	11,5 kg	5,4 kg	4,8 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

LEISTUNGSVERSTÄRKER

Der Hyperbolic Conversion Amplification (HCA)-Schaltkreis



Yamaha entwickelte den HCA-Schaltkreis, um die im Class A-Betrieb auftretenden Probleme zu lösen. Der HCA-Schaltkreis erzeugt sein Ausgangssignal durch hyperbolische Konversion. Diese Auslegung hebt die Abhängigkeit des Ausgangs vom Ruhestrom theoretisch auf: Auch bei höchster Ausgangsleistung verschlechtert sich die Arbeitsweise nie auf Class AB. HCA eliminiert die Abhängigkeit zwischen Ausgang und Ruhestrom, so daß dieser sehr viel niedriger gehalten werden kann, um die Wärmeentwicklung zu reduzieren und Spitzenleistung zu gewährleisten.

Hohe Dynamik-Leistung

Zur äußerst präzisen Bewältigung leistungszehrender musikalischer Impulsspitzen stehen erhebliche Reserven bereit. Kraftvolle Dynamik-Leistung erschließt das volle, höchst dynamische Potential digitaler Tonträger.

Advanced Power Supply (APS)-Schaltkreis (MX-1000, MX-830)

APS bewältigt die durch Schwankungen der Versorgungsspannung entstehenden Probleme durch aktive Leistungszufuhr für große Signalamplituden, um Welligkeit zu verhindern. Durch hohe Leistungsbereitschaft garantiert der APS-Schaltkreis die optimale Arbeitsweise der Endstufe.

Niederimpedanz-Stabilität

Um auch bei geringer Impedanz die volle Leistung zu entfalten, müssen Transformatoren und Leistungsendstufen besonders sorgfältig konstruiert sein. Yamaha Endverstärker sind in der Lage, die unterschiedlichsten Lautsprechersysteme zu betreiben, ohne daß die Schutzschaltungen vorzeitig ansprechen. Durch das Musiksignal vorgegebene niedrigste Impedanzen erschüttern den Verstärker nicht in seiner Stabilität.



MX-1000

Natural Sound Leistungsverstärker

■ Hyperbolic Conversion Amplification (HCA) ■ Sehr hohe Dynamikleistung ■ Advanced Power Supply (APS) ■ Niederimpedanz-Stabilität ■ LCD-Leistungsanzeige mit digitalem Spitzenwertspeicher ■ Wahlschalter für 3 Lautsprecherpaare ■ Separate Pegelregler für links und rechts ■ Neuartige LCD-Leistungsanzeige mit 26 Segmenten ■ Anzeige abschaltbar ■ Anzeige mit Impedanz-Wahlschalter ■ Testergebnis s. S. 31

MX-830

Natural Sound Leistungsverstärker



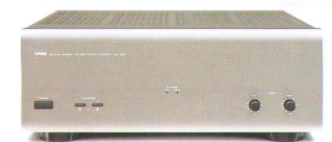


■ Hyperbolic Conversion Amplification (HCA) ■ Advanced Power Supply ■ Hohe Dynamikleistung ■ Niederimpedanz-Stabilität ■ Wahlschalter für 3 Lautsprecherpaare ■ Separate Clipping-Anzeige für L und R ■ Separate Pegelregler für L und R

MX-630

Natural Sound Leistungsverstärker





■ Hyperbolic Conversion Amplification (HCA) ■ Hohe Dynamikleistung ■ Niederimpedanz-Stabilität ■ Wahlschalter für 2 Lautsprecherpaare ■ Separate Clipping-Anzeige für L und R

Technische Daten – Leistungsverstärker

	MX-1000	MX-830	MX-630
Sinusleistung pro Kanal			
20–20.000 Hz, 8 ohm, K=0,003%	260 W	170 W	125 W
6 ohm, K=0,007%	295 W	195 W	150 W
4 ohm, K=0,02%	330 W	230 W	–
DIN-Ausgangsleistung pro Kanal			
1 kHz, 4 ohm, K=1%	450 W	250 W	215 W
Impulsleistung pro Kanal (1 kHz, 8/6/4/2/1 Ohm)			
8 ohm/6 ohm/4 ohm/2 ohm/1 ohm	450/560/740/960/1.000 W	270/330/440/570/600 W	175/220/290/390/420 W
Leistungsbandbreite			
(8 Ohm, halbe Nennleistung)	10–60.000 Hz	10–60.000 Hz	10–60.000 Hz
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz (Main In)	1,62 V/60 kOhm	1,32 V/60 kOhm	1,14 V/60 kOhm
Frequenzgang (20-20.000 Hz)	+0, −0,2 dB	+0, −0,2 dB	+0, −0,2 dB
Geräuschspannungsabstand (IHF-A-Netz)			
Main In (Eingang kurzgeschlossen/5,1 kOhm)	126/122 dB	124/120 dB	123/119 dB
Gesamtklirrfaktor (8 Ohm)	0,003%	0,003%	0,003%
Stereo Übersprechdampfung	89/72 dB	89/72 dB	89/70 dB
(Eingang kurzgeschlossen, 1 kHz/10 kHz)			
Abmessungen (B×H×T)	435×165×425 mm	435×170×425 mm	435×170×418,5 mm
Gewicht	20,5 kg	13,5 kg	13,0 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

Yamahas Vollverstärker sind als Mittelpunkt anspruchsvoller HiFi-Systeme konzipiert. Mit vielseitigen Eingängen und Regelmöglichkeiten sind sie dynamische Leistungsträger und Schaltzentrale in einem. Die gründlich überarbeitete aktuelle Generation stellt sich den besonderen Ansprüchen der Digitaltechnologie.

Der HCA-Schaltkreis



HCA bezeichnet Hyperbolic Conversion Amplification. In konventionellen Class A-Schaltkreisen ist die maximale Ausgangsspannung eine Funktion des Ruhestroms. Ist Leistungs gefordert, sinkt die Arbeitsweise auf Class AB-Betrieb mit einem Anstieg von Schalt- und Übernahmeverzerrungen ab. Der innovative HCA-Schaltkreis löst dies Problem, indem er die Abhängigkeit von Ruhestrom und Betriebsweise theoretisch aufhebt. Daher erfolgt keine Reduzierung auf Class AB: Der Ruhestrom ist sehr viel geringer als in konventionellen Class A-Verstärkern.

Yamahas Active Servo Technologie
(siehe Seite 26)



Yamahas neiartige Active Servo Technologie kombiniert Lautsprecher- und Verstärkertechnologie, und setzt gültige Maßstäbe für musikalische Qualität.
Durch Kombination eines Verstärkers negativer Impedanz und eines membranlosen Baß-Systems werden Treiberbewegung und Dämpfung mit absoluter Präzision gesteuert. Klangperfektion und Baßwiedergabe markieren höchstes Niveau.
Vom tiefsten Baß bis zum extremen Diskant ist der Frequenzgang völlig linear. Eine umfangreiche Palette von Active Servo Processing-Lautsprechern erschließt die aufsehnerregende Technologie für jeden Anspruch; die kleinsten ihre musikalischen Qualitäten sogar im Bücherregal. Selbstverständlich können Active Servo Processing-Verstärker auch konvetionelle Lautsprecher ansteuern.

Höchste Impulsleistung und Niederimpedanz-Stabilität
Yamahas integrierte Verstärker stellen für die souveräne Bewältigung leistungszehrender musikalischer Impulsspitzen digitaler Tonträger schier unerschöpfliche Kraftreserven bereit. Sorgfältig konstruierte Netzteile und Leistungsendstufen werden durch Schwankungen im Niederimpedanz-Bereich nicht tangiert. Diese Eigenschaften befähigen zum Betrieb jeglicher Lautsprecher unter allen musikalischen Bedingungen auch bei höchsten Pegeln ohne jegliche Anstrengung.

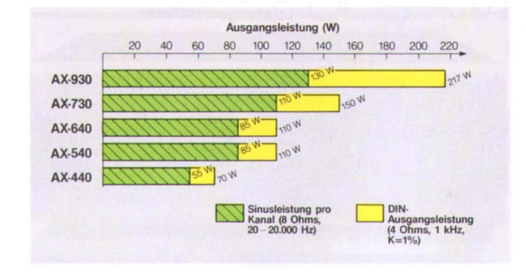
Separater Aufbau von Vor- und Endverstärker
Um Rückwirkungen zwischen Vor- und Endverstärker auszuschalten, sind Platinen und Verdrahtung separat ausgelegt. Einige Modelle verfügen über Buchsen, in die Graphic-Equalizer oder andere signalverarbeitende Komponenten eingeschleift werden können.

Separater Vorverstärker mit CD-Direktschaltung
Die Verstäker verfügen über eine unabhängige Vorstufe und die Möglichkeit, das CD-Signal direkt auf die Endstufe zu leiten. Da auf diesem kürzesten Signalweg Klangsteller, Loudness, Balance und Filter umgangen werden, erkligt CD in der ungetrübten Reinheit des Originals.

Baß-, Mitten- und Höhenregler mit linearer Mittelstellung
Regler für drei Bereiche gestatten vielfältige Klangregie. Der Mittenregler erweist sich als besonders nützlich zur Akzentuierung von Stimmen. So kann z. B. die Verständlichkeit von Dialogen auf Video verbessert werden.

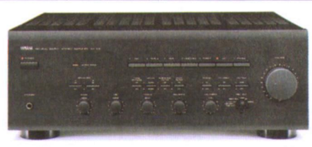
Stufenlos regelbare Loudness
Die verminderte Leistungsfähigkeit des menschlichen Gehörs im Bereich hoher und tiefer Frequenzen beim leisen Hören wird durch Yamahas stufenlos Loudness in idealer Weise kompensiert. Die angemessene Klangperspektive wird durch eine Dämpfung der Mitten bis zu 40 dB gelegelt.

Vergleich der Ausgangsleistung



AX-930 Active Servo Technology
Natural Sound Vollverstärker





■ Active Servo Processing-Verstärker ■ HCA-Schaltkreis ■ Höchste Impulsleistung und Niederimpedanz-Stabilität ■ Vor-/Endstufen-Auftrennung ■ Völlig separate Aufbau von Vor- und Endstufe ■ Separater Vorverstärker mit CD-Direktschaltung ■ Rec Out-Wahlschalter ■ Eingangs-Pufferverstärker für Tuner/CD ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Phono MM/MC-Wahlschalter ■ Schaltbarer Subsonic- und Höhenfilter ■ Anschlußbereit für Active Servo Processing- und konvetionelle Lautsprecher

AX-730 Active Servo Technology
Natural Sound Vollverstärker





■ Active Servo Processing-Verstärker ■ HCA-Schaltkreis ■ Höchste Impulsleistung und Niederimpedanz-Stabilität ■ Vor-/Endstufen-Auftrennung ■ Völlig separate Aufbau von Vor- und Endstufe ■ Separater Vorverstärker mit CD-Direktschaltung ■ Rec Out-Wahlschalter ■ Eingangs-Pufferverstärker für Tuner/CD ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Phono MM/MC-Wahlschalter ■ Schaltbarer Subsonicfilter ■ Anschlußbereit für Active Servo Processing- und konvetionelle Lautsprecher ■ Testergebnis s. S. 31

AX-640 Active Servo Technology
Natural Sound Vollverstärker





■ Active Servo Processing-Verstärker ■ Hohe Impulsleistung ■ Niederimpedanz-Stabilität ■ CD Direkt-Schalter ■ Rec Out-Wahlschalter ■ Tone Bypass-Schalter ■ Pure Current Phonoentzerrer ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Separater Klangregelverstärker ■ Eingangs-Pufferverstärker für Tuner/CD ■ Phono MM/MC-Wahlschalter ■ 2 Tape-, 6 Eingänge insgesamt ■ Schaltbarer Subsonicfilter ■ Zusatz-Prozessorschleife ■ Anschlußbereit für Active Servo Processing- und konvetionelle Lautsprecher

AX-540
Natural Sound Vollverstärker





■ Hohe Impulsleistung ■ Niederimpedanz-Stabilität ■ CD Direkt-Schalter ■ Rec Out-Wahlschalter ■ Tone Bypass-Schalter ■ Pure Current Phonoentzerrer ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Baß und Höhenregler mit linearer Mittenstellung ■ Separater Klangregelverstärker ■ Eingangs-Pufferverstärker für Tuner/CD ■ Phono MM/MC-Wahlschalter ■ 2 Tape-, 6 Eingänge insgesamt ■ Schaltbarer Subsonicfilter ■ Zusatz-Prozessorschleife ■ Mono/Stereo-Umschaltung ■ Großzügig dimensionierte Dämpferfüße

AX-440
Natural Sound Vollverstärker





■ Hohe Impulsleistung ■ Niederimpedanz-Stabilität ■ CD Direkt-Schalter ■ Pure Current Phonoentzerrer ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Baß und Höhenregler mit linearer Mittenstellung ■ Phono MM/MC-Wahlschalter ■ 2 Tape-, 6 Eingänge insgesamt ■ Wahlschalter für 2 Lautsprecherpaare

Technische Daten—Vollverstärker

	AX-930	AX-730	AX-640	AX-540	AX-440
Sinusleistung pro Kanal (8 Ohm)	130 W (K=0,005%)	110 W (K=0,005%)	85 W (K=0,005%)	85 W (K=0,01%)	55 W (K=0,015%)
Impulsleistung pro Kanal (8/6/4/2 Ohm)	190/240/300/400 W	185/225/280/335 W	140/170/200/220 W	140/170/200/220 W	98/112/126/142 W
DIN, 1 kHz, 4 Ohm (K=1%)	217 W	150 W	110 W	110 W	70 W
Gesamtklirrfaktor (20 – 20.000 Hz)					
Phono MC/MM	0,005/0,003%	0,005/0,003%	0,007/0,003%	0,007/0,003%	0,008/0,004%
Frequenzgang (20 – 20.000 Hz)					
CD etc.	+0, −0,5 dB	+0, −0,5 dB	±0,5 dB	±0,5 dB	±0,5 dB
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz					
Phono MC	160 µV/220 Ohm	160 µV/220 Ohm	160 µV/220 Ohm	160 µV/220 Ohm	160 µV/220 Ohm
Phono MM	2,5 mV/47 kOhm	2,5 mV/47 kOhm	2,5 mV/47 kOhm	2,5 mV/47 kOhm	2,5 mV/47 kOhm
CD etc.	150 mV/50 kOhm	150 mV/50 kOhm	150 mV/47 kOhm	150 mV/47 kOhm	150 mV/30 kOhm
Geräuschspannungsabstand (IHF-A-Netz)					
Phono MC/Phono MM/CD etc.	78/93/106 dB	76/92/105 dB	76/92/102 dB	76/92/102 dB	75/91/106 dB
Abmessungen (B×H×T)	435×165×418 mm	435×165×418 mm	435×141×332 mm	435×141×332 mm	435×134×332 mm
Gewicht	15,0 kg	12,0 kg	8,0 kg	7,8 kg	6,2 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

TUNER

ZF-Verstärker mit Absolut Linear Phase („Alpha"-Schaltung)



Mit einer eindrucksvollen Trennschärfe von 90 dB ist der ZF-Verstärker mit absolut linearer Phase bestens gegen Interferenz geschützt und weist selbst bei großer Senderdichte optimale Phasenlinearität auf.

Computer Servo Lock-Abstimmung
Zukunftsorientierte Mikrocomputer-Steuerung sichert unter jeglichen Bedingungen optimalen Empfang. Je nach Signalqualität wird die ideale Empfangsart bestimmt: PLL Synthesizer-Abstimmung für schwache Signale und UKW-Servo für Signale mit geringer oder überhaupt keiner Interferenz.

Digitale Feinabstimmung
Dieses Extra gestattet, manuell in feinen Schritten, von der Frequenz einer Station abzuweichen, um in der Selektivitätskurve des Signals genau den Punkt zu bestimmen, an dem das Rauschverhalten ideal ist.

Zweifache Stationsanzeige
Das Display zeigt entweder die Senderfrequenz oder — wodurch sich der Komfort sehr erhöht — eine vom Benutzer gewählte, aus 4 Buchstaben bestehende Kurzbezeichnung des Senders an.

Neuartige Multifunktions-LCD-Anzeige
Die ZF-Betriebsart wird graphisch dargestellt; Frequenz oder Kennung des Senders, Speichernummer und sämtliche Betriebsarten werden besonders übersichtlich angezeigt.

TX-1000 RS Natural Sound UKW/MW-Tuner






■ Alpha-Schaltkreis ■ Computer Servo Lock (CSL)-Abstimmung ■ Digitale Feinabstimmung ■ Antennen-Wahlschalter ■ Stereo-MPX-Demodulator mit geringem Klirrgrad und hoher Kanaltrennung ■ 24 Stationsspeicher zum Direktabruf ■ Speicher für 6 Abstimmarten ■ Anzeige der Senderfrequenz oder -kennung ■ Neuartige Multifunktions-LCD-Anzeige ■ Anzeige der Signalqualität durch 24 Segmente ■ Wahlschalter für ZF-Betriebsart Auto/Manual) ■ High-Blend-Wahlschalter ■ Automatische Stereo/Mono-Abstimmung ■ Fernsteuerung im Lieferumfang ■ Integriert in das RS-Fernsteuersystem



TX-930 RS Natural Sound UKW/MW-Tuner








■ Computer Servo Lock (CSL)-Abstimmung ■ Digitale Feinabstimmung ■ ZF-Verstärker mit Absolut Linear Phase (Alpha-Schaltkreis) ■ Speicher für 6 Abstimmarten ■ 2-stufiger ZF-Wahlschalter ■ 24-Stationsspeicher zum Direktabruf ■ High Blend-Wahlschalter ■ Antennen-Wahlschalter ■ Anzeige der Senderfrequenz oder -kennung ■ IR-Fernbedienung (Vi47320) als Zubehör ■ Wahlschalter für HF-Dämpfung ■ Rotary Encoder-Abstimmung ■ Neuartiger MW-Hochleistungs-Rahmenantenne ■ Testergebnis s. S. 31

(als Zubehör)

TX-540 RS Natural Sound UKW/MW-Tuner








■ Direct PLL Synthesizer-Abstimmung ■ ZF-Verstärker mit Absolut Linear Phase (Alpha-Schaltkreis) ■ Speicher für 4 Abstimmarten ■ 2-stufiger ZF-Wahlschalter ■ 24 Stationsspeicher zum Direktabruf ■ High Blend-Wahlschalter ■ Anzeige der Senderfrequenz oder -kennung ■ IR-Fernbedienung (Vi47320) als Zubehör ■ Rotary Encoder-Abstimmung und Tuning Lock ■ Anzeige der Signalqualität durch 24 Segmente ■ Neuartiger MW-Hochleistungs-Rahmenantenne

(als Zubehör)

TX-340 RS Natural Sound UKW/MW-Tuner








■ Direct PLL Synthesizer-Abstimmung ■ Sendersuchlauf ■ Manuelle Abstimmung auf- und abwärts ■ Speicherung der Abstimmart ■ 16 Stationsspeicher zum Direktabruf ■ Multifunktions-LCD-Anzeige ■ Anzeige der Signalqualität durch 5 Segmente

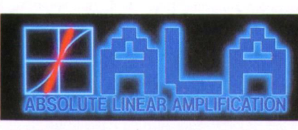
Technische Daten—Tuner

		TX-1000	TX-930	TX-540	TX-340
UKW 50 dB Empfindlichkeitsschwelle (IHF)	Mono	1.6 µV (15,3 dBf)	1,55 µV (15,1 dBf)	1,55 µV (15,1 dBf)	1,6 µV (15,3 dBf)
	Stereo	20 µV (37,2 dBf)	21 µV (37,7 dBf)	21 µV (37,7 dBf)	21 µV (37,7 dBf)
UKW Trennschärfe (IHF)		90 dB	85 dB	85 dB	85 dB
UKW-Geräuschspannungsabstand (IHF)	Mono/Stereo	98/90 dB	96/90 dB	90/85 dB	82/76 dB
UKW-Klirrfaktor (Mono, 1 kHz)		0,02%	0,02%	0,02%	0,1%
UKW-Frequenzgang		20 – 15.000 Hz, ±0,5 dB	20 – 20.000 Hz, ±0,5 dB	20 – 15.000 Hz, ±0,5 dB	30 – 15.000 Hz, ±0,5 dB
MW-Empfindlichkeit		250 µV/m	100 µV/m	100 µV/m	100 µV/m
MW-Geräuschspannungsabstand		55 dB	52 dB	50 dB	50 dB
Abmessungen (B×H×T)		435×95×366,5 mm	435×76×320 mm	435×72,5×320 mm	435×72×237 mm
Gewicht		6,1 kg	3,4 kg	3,1 kg	2,1 kg

Technische Änderungen votbehalten.

RECEIVER

Absolut lineare Verstärkung



Der ALA-Schaltkreis ist herkömmlichen Schalt- und Bias-Verstärkerkonzepten deutlich überlegen. Sowohl im Class A- als auch im Class AB-Betrieb wird das Musiksignal zwischen Ein- und Ausgang völlig linear und verzerrungsfrei verarbeitet. Da die ALA-Schaltung auch bei höchsten musikalischen Impulsspitzen beispielhafte Klangreinheit und absolute Linearität gewährleistet, ist sie der ideale Partner digitaler Tonträger.

Raumklang-Prozessor
Der RX-930 verfügt über 3 Raumklang-Systeme: Dolby® Surround, Natural Surround und Simulated Surround. Dolby Surround versetzt den Betrachter von Filmen in das Zentrum des Geschehens. Während der Wiedergabe kommerzieller Videobänder oder Bildplatten kommen Musik- und Klangeffekte auch von hinten und von den Seiten. Natural Surround erzielt vergleichbare Wirkungen mit nicht speziell codierten Tonträgern, während Simulated Surround Mono-Signale um die Dimension der Tiefe erweitert.

Hohe Impulsleistung und Niederimpedanz-Stabilität
Yamaha-Receiver stellen für die souveräne Bewältigung leistungszehrender musikalischer Impulsspitzen digitaler Tonträger höchste Leistungsreserven bereit. Sorgfältig konstruierte Netzteile und Endstufen werden durch Schwankungen im Niederimpedanz-Bereich nicht irritiert.

Direct PLL-Frequenzzähler Synthesizer-Abstimmung
Das hervorragende Abstimm-System garantiert stets klaren Empfang, da die Frequenz präzise festgehalten wird und kein Interferenz verursachendes HF-Rauschen auftritt. Mikroprozessor-kontrolliert erhöht der Frequenzzähler die Abstimm-Präzision während des Suchlaufs oder der Wiedergabe eines gespeicherten Senders.

Stufenlos regelbare Loudness
Der verminderten Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs für Tiefen und Höhen bei leisen Pegeln begegnet die Loudness durch Absenkung der Mitten. So ist auch bei leisem Hören die präzise Einstellung des gewünschten Klangeindrucks gewährleistet.

Simultan-Programmbetrieb
Der Record Out-Wahlschalter in Yamaha-Receivern schaltet jede gewünschte Programmquelle auf den Aufnahme-Ausgang. Er gestattet das Hören eines Programms bei gleichzeitiger Bandaufzeichnung eines anderen. Ein Ausstattungsmerkmal, das aus jedem AV-System das Beste macht.

RX-930 RS
Natural Sound UKW/MW Stereo Receiver



■ 8 AV-Eingänge: 3 Video/8 Audio ■ 3 Raumklang-Systeme (Dolby, Natural- und Psuedo-Surround) ■ 4-Kanal-Verstärker ■ Pegelregler für hinten ■ ALA (Absolute Linear Amplification) ■ Hohe Impulsleistung ■ Niederimpedanz-Stabilität ■ CD Direct-Wahlschalter und exklusiver Verstärker ■ Tone Bypass-Wahlschalter ■ Vor-/Endstufen-Auftrennung vorn und hinten ■ 8-stufige Rec Out-Wahlschalter ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Schlummerschaltung ■ Direct PLL Frequenzzähler Synthesizer-Abstimmung ■ Neuartiger MW-Hochleistungs-Rahmenantenne ■ IR-Fernbedienung

RX-350
Natural Sound UKW/MW Stereo Receiver

Lieferbar ab Herbst 1990





■ Hohe Impulsleistung ■ Niederimpedanz-Stabilität ■ CD Direct-Wahlschalter ■ Dynamische Baß-verstärkung ■ 4 Eingänge ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Tape Monitor-Wahlschalter ■ Direct PLL Synthesizer-Abstimmung ■ 16 Stationsspeicher zum Direktabruf und Speicherung der Abstimmart ■ Auto Stereo/Manual Mono-Wahlschalter ■ Sendersuchlauf ■ Manuelle Abstimmung auf- und abwärts ■ Anzeige der Signalqualität durch 5 Segmente ■ Neuartiger MW-Hochleistungs-Rahmenantenne

Technische Daten—Receiver

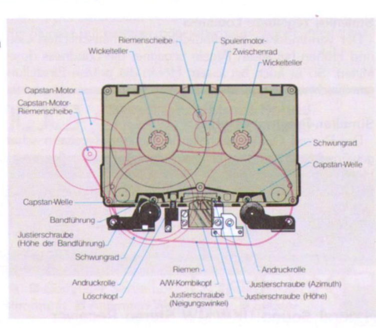
		RX-930	RX-350
Sinusleistung pro Kanal (8 Ohm, 20 – 20.000 Hz)	vorn	85 W (K=0,015%)	35 W (K=0,04%)
	hinten	25 W (K=0,08%)	–
DIN (4 Ohm, 1 kHz)		130 W (K=1%)	47 W (K=1%)
Impulsleistung pro Kanal (8/6/4/2 Ohm)		130/150/190/200 W	60/70/80/82 W
Frequenzgang (CD etc.)		20 – 20.000 Hz, +0, –0,3 dB	20 – 20.000 Hz, ±0,5 dB
Gesamtklirrfaktor (Phono MM bis Rec Out, 3 V)		0,003%	0,01%
Geräuschspannungsabstand (IHF-A, Phono MM)		92 dB	82 dB
UKW Empfindlichkeitsschwelle (50 dB, Mono, 75 Ohm)		1.55 µV (15,1 dBf)	1.55 µV (15,1 dBf)
UKW Trennschärfe		55 dB	85 dB
UKW Geräuschspannungsabstand (DIN)	Mono/Stereo	75/70 dB	75/70 dB
UKW Klirrfaktor (Stereo, 1 kHz)		0,07%	0,2%
MW Empfindlichkeit		100 µV/m	250 µV/m
Abmessungen (B×H×T)		435×141×373,5 mm	435×126×290,7 mm
Gewicht		10,6 kg	5,2 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

Hochkarätige Technik und Ausstattung verleihen Yamahas Kassettendecks eine Spitzenposition unter den Besten. Dabei stehen Dreikopf-, Auto Reverse- und Doppel-Decks zur Wahl, die durch ausgezeichnete Wieder gabe brillieren. Die Krönung ununterbrochener Spielfreude präsentiert sich jedoch in Doppel-Decks mit Auto Reverse. Yamahas zukunftsorientierte Technologie garantiert Klangdimensionen auf höchstem Niveau.

Closed Loop Doppel-Capstan-Antrieb
Diese ultra-präzise Antriebsart gewährleistet höchste exakten und stabilen Bandtransport für weit überlegene musikalische Qualitäten. Da das Band sowohl vor als auch hinter den Tonköpfen transportiert wird, ist es stets gespannt: Modulationsverzerrungen sind ausgeschlossen.

Closed Loop Doppel-Capstan Antrieb



Amorpher Tonkopf
Yamahas amorpher, besonders langlebiger Aufnahme/Wiedergabe-Tonkopf besitzt ideale magnetische Eigenschaften. Aus 12 Schichten aufgebaut, verfügt er über ausgeprägt Qualitäten im Hochtonbereich. Exzellenter Klang resultiert aus minimalem Klirrgrad und Rauschen.

Dreikopf-System
Drei separate Köpfe sind speziellen Aufgaben zugeordnet: Aufnahme, Wiedergabe und Löschen. Jeder Kopf ist in Material und Konstruktion auf seine Funktion optimal zugeschnitten. Da nur für den jeweiligen Zweck bestimmt, sind maximale Leistung und Klangperfektion gewährleistet.

Feinabstimmung durch ORBiT und α-ORBiT
Yamahas exklusiver ORBiT (Optimum Record Bias Tuning)-Schaltkreis gewährleistet optimale Einstellung der Vormagnetisierung für jede Bandsorte. Darüber hinaus justiert der α-ORBiT (Automatic Optimum Record Bias and Sensitivity Tuning)-Schaltkreis neben der Vormagnetisierung auch vollautomatisch die Empfindlichkeit. Beide Systeme realisieren Bandaufzeichnungen auf höchstem musikalischen Niveau.

Play Trim
Dieses exklusive Ausstattungsmerkmale kompensiert Abweichungen in der Arbeitsweise des Dolby-Systems, die bei fremdbespielten Kassetten auftreten können.

Aufnahme und Wiedergabe im Auto Reverse-Betrieb
Yamahas rotierendes Kopfsystem und der blitzschnelle Wendemechanismus stehen für kompromißlose musikalische Qualität bei Aufnahme und Wiedergabe im Auto Reverse-Betrieb. Präzisionsmechanik garantiert sanften und zuverlässigen Bandtransport. Der ausgedehnte lineare Frequenzbereich bis zu 20.000 Hz trägt zur völlig naturgetreuen Aufzeichnung dynamischer CDs bei.

Relay Play
Nach Abspielen von Deck A setzt Deck B vollautomatisch das musikalische Vergnügen fort. Relay Play ist für beide Laufrichtungen beider Decks geschaltet und wiederholt den gesamten Vorgang achtmal: Das entspricht einem Musikprogramm von 24 Stunden.



Natural Sound Kassettendeck







Edelholz Seitenteile als Zubehör lieferbar

■ Dreikopf-System ■ Doppel-Capstan-Antrieb mit geschlossener Schreife ■ ORBiT (Optimum Record Bias Tuning) ■ Amorpher Aufnahme- und Wiedergabe-Tonkopf ■ Doppelt ausgelegter dbx** Dynamik-Expander ■ Doppelte Dolby* B und C Auslegung ■ Dolby HX Pro—Dynamische Bias-Regelung ■ Anzeige für optimale Aussteuerung ■ Master Fader ■ Vor- und Rückspulen in 2 Geschwindigkeiten ■ Auto Monitor ■ Musiksuchlauf ■ Timeranschluß für Aufnahme und Wiedergabe ■ Gesamt- und Segment-Wiederholung (0↔Memory) ■ IR Fernbedienung ■ 9 Titel programmierbar ■ Intro Scan in beide Laufrichtungen ■ Restzeitanzeige ■ Testergebnis s. S. 31

Verdecktes Bedienungsfeld



Natural Sound Kassettendeck







■ Dreikopf-System ■ α-ORBiT (Automatic Optimum Record Bias and Sensitivity Tuning) ■ Amorpher A/W-Tonkopf, aus 12 Schichten aufgebaut ■ Direktgekoppelter Super Low Noise-Wiedergabe-Operationsverstärker ■ Aufnahme-Operationsverstärker mit hoher Ausgangsspannung ■ Tracking Regulator-Stromversorgung ■ Doppel Dolby B, C ■ Dolby HX Pro—Dynamische Bias-Regelung ■ Anzeige für optimale Aussteuerung ■ Breitbandige Aussteuerungsanzeige (−40 bis +12 dB) durch 19 Segment mit Spitzenwertspeicher ■ Master Fader ■ Play Trim-Justierung ■ Vor- und Rückspulen in 2 Geschwindigkeiten ■ Auto Monitor ■ Direkter Musiksuchlauf* ■ Memory und 0-Stop ■ Gesamt- und Segment-Wiederholung (0↔Memory) ■ Speicherung von Grundeinstellungen (Bandabstimmung (α-ORBiT) MPX-Filter (ein/aus) Dolby B/C, Bandzählwerk) ■ 9 Titel programmierbar* ■ Intro Scan in beide Laufrichtungen ■ Restzeitanzeige ■ IR-Fernbedienung

** Nur per Fernbedienung.*

KX-530 RS Natural Sound Kassettendeck



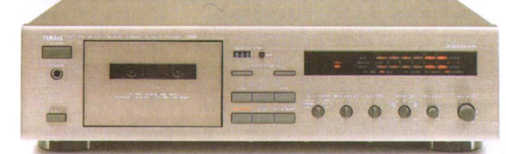


■ Besonders stabiler 3-Motorenantrieb (2+1) ■ Logische Mikrocomputer-steuerung ■ Amorpher A/W-Tonkopf, aus 12 Schichten aufgebaut ■ Direktgekoppelter Super Low Noise-Wiedergabe-Operationsverstärker ■ Aufnahme-Operationsverstärker mit hoher Ausgangsspannung ■ Tracking Regulator-Stromversorgung ■ Dolby B, C ■ Dolby HX Pro—Dynamische Bias-Regelung ■ Play Trim-Justierung ■ Anzeige für optimale Aussteuerung ■ Vielfältige LCD-Anzeige ■ Echtzeit-Zählwerk mit 4 Ziffern ■ Restzeitanzeige ■ Breitbandige LCD-Aussteuerungsanzeige (−30 bis +12 dB) durch 16 Segment mit Spitzenwertspeicher ■ Master Fader ■ Vor- und Rückspulen in 2 Geschwindigkeiten ■ Musik- und Direktsuchlauf* ■ 9 Titel programmierbar* ■ Intro Scan in beide Laufrichtungen ■ Memory- und 0-Stop ■ Gesamt- und Segment-Wiederholung (0↔Memory) ■ IR-Fernbedienung (RS-K5) als Zubehör

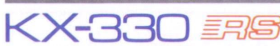
** Nur per Fernbedienung.*



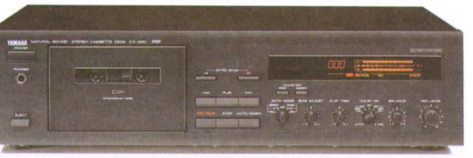
Natural Sound Kassettendeck



■ Hard Permalloy-Tonkopf ■ Vollogik-Steuerung ■ Dolby B, C ■ Dolby HX Pro—Dynamische Bias-Regelung ■ Play Trim ■ Manuelle Bias-Regelung ■ LED-Spitzenwertanzeige durch 7 Segmente ■ Rec Return ■ Auto Rec Mute ■ Automatische Bandsolteneinstellung ■ Intro Scan in beide Laufrichtungen ■ Musiksuchlauf ■ MPX-Filter ■ Timer-Aufnahme und Wiedergabe ■ Gesamtwiederholung ■ Wiederholung eines Abschnitts ■ IR-Fernbedienung (RS-K3) als Zubehör



Natural Sound Kassettendeck





■ Amorpher A/W-Tonkopf, aus 12 Schichten aufgebaut ■ Dolby B, C ■ Dolby HX Pro—Dynamische Bias-Regelung ■ Play Trim-Justierung ■ Anzeige für optimale Aussteuerung (Normal, CrO_2, Reineisen) ■ Zählwerk mit 3 Ziffern ■ Breitbandige LCD-Aussteuerungsanzeige (−30 bis +12 dB) durch 13 Segment mit Spitzenwertspeicher ■ Auto Rec Mute ■ Rec Return ■ Memory- und 0-Stop ■ Gesamt- und Segment-Wiederholung (0↔Memory) ■ Intro Scan in beide Laufrichtungen ■ Musiksuchlauf ■ IR-Fernbedienung (RS-K3) als Zubehör

KX-R730 RS Natural Sound Auto Reverse Kassettendeck







■ Auto Reverse mit optischem Sensor für Aufnahme und Wiedergabe ■ Besonders stabiler 2+2-Motorenantrieb ■ Amorpher Tonkopf, in 12 Schichten aufgebaut ■ Direktgekoppelter Super Low Noise-Wiedergabe-Operationsverstärker ■ Aufnahme-Operationsverstärker mit hoher Ausgangsspannung ■ Tracking Regulator-Stromversorgung ■ Mikrocomputergesteuerte Aufnahmeautomatik mit digitaler Pegelregelung ■ Dolby B, C ■ Dolby HX Pro—Dynamische Bias-Regelung ■ Integrierte Zeitanzeige und doppelte Timer-Funktion ■ Breitbandige Aussteuerungsanzeige (−30 bis +16 dB) durch 13 Segment mit Spitzenwertspeicher ■ Echtzeit-Zählwerk mit 4 Ziffern und Restzeitanzeige ■ Intro Scan in beide Laufrichtungen* ■ 9 Titel programmierbar* ■ Direkte Titelanwahl* ■ Blank Skip ■ Vor- und Rückspulen in 2 Geschwindigkeiten ■ IR-Fernbedienung

** Nur per Fernbedienung.*

Technische Daten–Kassettendecks

		KX-1200	KX-930	KX-530	KX-330	KX-250	KX-R730
Gleichlaufschwakungen	WRMS/W.PEAK	0,03%/±0,06%	0,05%/±0,08%	0,05%/±0,08%	0,05%/±0,08%	0,05%/±0,08%	0,05%/±0,08%
Geräuschspannungsabstand	ohne Dolby/dbx	61 dB	61 dB	60 dB	60 dB	58 dB	60 dB
	Dolby B	69 dB	69 dB	68 dB	68 dB	66 dB	68 dB
	Dolby C	77 dB	77 dB	76 dB	76 dB	74 dB	76 dB
	dbx	95 dB	–	–	–	–	–
Frequenzgang (−20 dB, Reineisen)		20–24.000 Hz, ±3 dB	20–22.000 Hz, ±3 dB	20–20.000 Hz, ±3 dB	20–20.000 Hz, ±3 dB	20–19.000 Hz, ±3 dB	20–20.000 Hz, ±3 dB
Gesamtklirrfaktor		0,5%	0,7%	0,8%	0,8%	1,0%	0,8%
Abmessungen (B×H×T)		435×134×379 mm	435×122×275 mm	435×117×275 mm	435×117×273 mm	435×112×273 mm	435×123×300 mm
Gewicht		7,9 kg	4,9 kg	4,7 kg	4,6 kg	4,2 kg	5,4 kg

** Dolby und Dolby HX Pro sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation. ** "dbx" ist ein eingetragenes Warenzeichen der dbx incorporated. Technische Änderungen vorbehalten.*

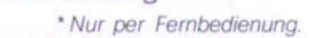
KASSETTENDECKS

KX-W900 RS

Natural Sound Twin-Kassettendeck



■ Auto Reverse bei Aufnahme und Wiedergabe beider Decks ■ Gleichzeitige unabhängige Aufnahme ■ Hochwertiger amorpher Tonkopf ■ Automatik-, Skip-, Zufalls-, manuelles, High Speed- und Cross Dolby-Kopieren ■ Relais-Aufnahme und -Wiedergabe ■ Dolby B, C ■ Dolby HX Pro—Dynamische Bias-Regelung ■ Super Bias ■ Zufallsbetrieb* ■ Musiksuchlauf ■ Intro Scan* ■ Restzeitanzeige ■ IR-Fernbedienung



** Nur per Fernbedienung.*

KX-W602 RS

Natural Sound Doppel-Kassettendeck



■ Auto Reverse bei Aufnahme und Wiedergabe beider Decks ■ Blitzschnelle Umkehr der Laufrichtung ■ Dolby HX Pro—Dynamische Bias-Regelung (Deck A) ■ Relais-Aufnahme und -Wiedergabe ■ Zufallsbetrieb* ■ Amorpher Tonkopf ■ Dolby B, C ■ Automatische Bandsorteneinstellung ■ Rec Return ■ Auto Rec Mute ■ Intro Scan in beide Laufrichtungen* ■ Direkter Musiksuchlauf* ■ 2 Kopiergeschwindigkeiten ■ Skip/Programm-Kopieren automatisch und manuell ■ Relais-Aufnahme und -Wiedergabe per Timer ■ Restzeitanzeige ■ Regler für Aussteuerungspegel und -balance ■ Vollogik-Steuerung* ■ MPX-Filter ■ Umschalter für Reverse-Betrieb ■ IR-Fernbedienung

** Nur per Fernbedienung.*

KX-W332 RS

Natural Sound Doppel-Kassettendeck





■ Auto Reverse Doppel-Deck ■ Schnellumkehrung durch optischen Sensor (Deck A) ■ Solider 2-Motorenantrieb ■ Amorpher Tonkopf, in 12 Schichten aufgebaut (Deck A) ■ Dolby B, C ■ Dolby HX Pro—Dynamische Bias-Regelung ■ 2 Kopiergeschwindigkeiten ■ LED-Spitzenwertanzeige durch 6 Segmente ■ Logische Mikrocomputrersteuerung ■ Gesamtwiederholung ■ Auto Rec Mute ■ Umschalter für Reverse-Betrieb ■ Automatische Bandsorteneinstellung ■ Rec Return ■ Relais-Wiedergabe ■ Musiksuchlauf ■ IR-Fernbedienung (RS-KW5T) als Zubehör

KX-W232 RS

Natural Sound Doppel-Kassettendeck





■ Solider 2-Motorenantrieb ■ Hardpermalloy-Tonkopf (Deck A) ■ Dolby B, C ■ 2 Kopiergeschwindigkeiten ■ LED-Spitzenwertanzeige durch 6 Segmente ■ Auto Rec Mute ■ Automatische Bandsorteneinstellung ■ Rec Return ■ Relais-Wiedergabe (Deck A auf Deck B) ■ Musiksuchlauf ■ IR-Fernbedienung (RS-KW5T) als Zubehör

RS-K5

Fernsteuerung als Zubehör

(für KX-530)

■ Kompakter Geber mit 27 Tasten ■ Vielseitige Fernbedienung für Aufnahme- und Wiedergabe-Funktionen einschließlich des Programmspeichers (maximal 9 Titel)

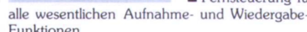
RS-K3



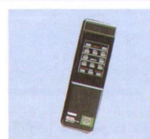
Fernsteuerung als Zubehör

(für KX-330 und KX-250)

■ Kompakter Geber mit 10 Tasten ■ Fernsteuerung für alle wesentlichen Aufnahme- und Wiedergabe-Funktionen



RS-KW5T



Fernsteuerung als Zubehör

(für KX-W332 und KX-W232)

■ Kompakter Geber ■ Fernsteuerung der Aufnahme- und Wiedergabe-Funktionen

Technische Daten—Kassettendeck

		KX-W900	KX-W602	KX-W332	KX-W232
Gleichlaufschwankungen	WRMS/W.PEAK	0,05%/±0,08%	0,05%/±0,08%	0,08%/±0,15%	0,08%/±0,15%
Geräuschspannungsabstand	ohne Dolby/dbx	58 dB	58 dB	58 dB	58 dB
	Dolby B	66 dB	66 dB	66 dB	66 dB
	Dolby C	74 dB	74 dB	74 dB	74 dB
Frequenzgang (−20 dB, Reineisen)		20–20.000 Hz, ±3 dB	20–20.000 Hz, ±3 dB	20–20.000 Hz, ±3 dB	20–18.000 Hz, ±3 dB
Gesamtklirrfaktor		1,0%	0,8%	0,8%	0,8%
Abmessungen (B×H×T)		435×132×305 mm	435×117×271,5 mm	435×117×268 mm	435×117×268 mm
Gewicht		7,0 kg	5,5 kg	4,9 kg	4,7 kg

** Dolby und Dolby HX Pro sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation. ** "dbx" ist ein eingetragenes Warenzeichen der dbx incorporated. Technische Änderungen vorbehalten.*

YAMAHA RS-Fernsteuersystem-Konfiguration

RECEIVER: RX-930

VERSTÄRKER: CX-1000, CX-830, CX-630, AVX-700, AVX-500

COMPACT DISC PLAYER: CDX-1030, CDX-930, CDX-730E, CDX-530E, CDX-1120, CDC-605

KASSETTEN DECK: KX-1200, KX-R730, KX-930, KX-W900, KX-530, KX-W602, KX-330, KX-W332, KX-250, KX-W232

PLATTENSPIELER: TT-400

TUNER: TX-1000, TX-930, TX-540, TX-340

RS-Fernsteuersystem

Zahlreiche Funktionen von Yamaha-Komponenten sind innerhalb des RS-Fernsteuersystems mit einer einzigen Fernbedienung zu steuern. Werden Komponenten des RS-Systems wie CD-Player, Kassettendecks etc. angeschlossen, lassen sich deren Funktionen über einen RS-Steuerbaustein - Verstärker oder Receiver - fernbedienen, wenn die entsprechenden Funktionstasten auf der RS-Fernbedienung zur Verfügung stehen.

RS REMOTE SYSTEM CONTROL INTERACTIVE WITH YAMAHA RS MODELS

AV-Verstärker aus dem Hause Yamaha sind hochwertige Verstärker und höchst flexible Schaltzentralen zugleich. Von diesem zentralen Punkt werden Eingänge für angeschlossene Komponenten und zahlreiche Funktionen wie Lautstärke, Raumklang-Varianten und Balance beherrscht. Durch die Integration von Video-Programmen gewinnt das HiFi-System eine völlig neuartige Unterhaltungsqualität. Jeder AV-Verstärker bietet die Vorzüge der besonders vielseitigen RS-Systemfernbedienung, die auch andere geeignete Komponenten ansteuert.

Vielseitige Anschlüsse
Durch mindestens 7 Audio- und 3 Video-Eingänge bieten die AV-Verstärker reiche Möglichkeiten für den Aufbau eines vielgestaltigen audiovisuellen Systems.

Raumklang-Prozessoren
Yamahas AV-Verstärker verf"ugen über mindestens 2 Raumklang-Systeme, von denen die eindrucksvollste Version im Dolby Pro Logic Surround liegt. Raumklang umgibt den Hörer mit totalem Sound.

Dolby Pro Logic Surround
Die präzise Rauminformation von Dolby Pro Logic Surround schafft im Wohnbereich die Illusion eines anspruchsvollen, mit allen Raffinessen ausgestatteten Kinos. Dolby-codierte Videocassetten bestechen durch herausragende Kanaltrennung, die, ergänzt durch die Information eines separaten Mittenkanals die eindrucksvolle Raumsimulation perfektioniert. Unübertroffene Klangreinheit und räumliches Erleben erfüllen einen ausgedehnten Hörbereich.



Yamaha Active Servo Technologie (YST)
(siehe Seite 26)



YST befähigt auch sehr kompakte Lautsprecher, das ganze Frequenz-Spektrum vom Tiefbaß bis zu extremen Höhen mit dynamischem Schwung zu reproduzieren. Das exzellente Klangbild wird selbst im Tiefbaßbereich kaum durch Verzerrungen getrübt.





Natural Sound Steuerverstärker für A/V



■ 5-Kanal-Verstärker ■ Yamaha Active Servo Processing-Verstärker für die Hauptkanäle ■ 4 digitale Raumklang-Systeme (Dolby Pro Logic, Pseudo-Raumklang, Live und Hall) ■ 9 Audio-, 4 Video-Eingänge mit Kopierfunktion ■ Testton-Generator ■ Nachhall (5 – 30 msec.) ■ Elektronisch gesteuerter Klangregler mit 2 Frequenzbändern und Pegelreglern für Mitte und hinten ■ Separater Subwoofer-Ausgang ■ Center Mode-Wahlschalter ■ IR-Fernbedienung



Natural Sound Steuerverstärker für A/V





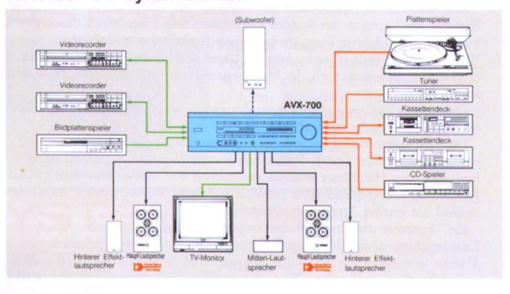
■ 5-Kanal-Verstärker ■ Yamaha Active Servo Processing-Verstärker für die Hauptkanäle ■ 2 digitale Raumklang-Systeme (Dolby Pro Logic, Natural Surround) ■ 7 Audio-, 3 Video-Eingänge mit Kopierfunktion ■ Testton-Generator ■ Center Mode-Wahlschalter (Aus, Normal, Phantom) ■ Klangregler für Baß, Mitten, Höhen ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Zusatz-Prozessorschleife ■ IR-Fernbedienung

Technische Daten—Steruerverstärker für Audio/Video

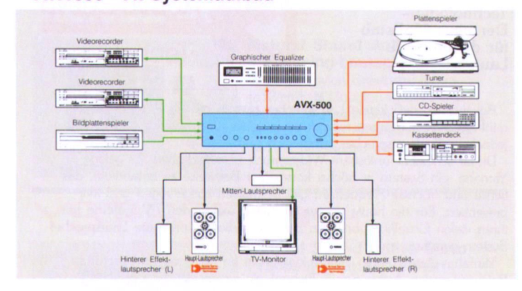
	AVX-700	AVX-500
Sinusleistung pro Kanal	65 W (8 Ohm, K=0,03%)	48 W (8 Ohm, K=0,1%)
	70 W (6 Ohm, K=0,05%)	60 W (6 Ohm, K=0,1%)
Ausgangsleistung pro Kanal (Mitte/hinten)	15 W (6 Ohm, K=1%, 1 kHz)	10 W (6 Ohm, K=1%, 1 kHz)
Impulsleistung pro Kanal (Hauptkanäle, IHF)	85/105 W (8/6 Ohm)	75/90/110 W (8/6/4 Ohm)
DIN-Ausgangsleistung pro Kanal (Hauptkanäle)	85 W (4 Ohm, K=1%, 1 kHz)	85 W (4 Ohm, K=1%, 1 kHz)
Frequenzgang (CD etc.)	20 – 20.000 Hz, ±2 dB	20 – 20.000 Hz, +0, –1,0 dB
Geräuschspannungsabstand (MM/CD etc.)	86/98 dB	76/94 dB
Abmessungen (B×H×T)	435×145×377 mm	435×125,5×304,7 mm
Gewicht	10,0 kg	8,4 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

AVX-700—AV-Systemaufbau



AVX-500—AV-Systemaufbau



AVX-700/AVX-500 Eingang

		Phono	CD	Tape 1	Tape 2	Tuner	CDV/LD	VCR 1	VCR 2	AUX
AVX-700	Audio	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Video						✓ (S)	✓ (S)	✓ (S)	✓ (S)
AVX-500	Audio	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
	Video						✓	✓	✓	

(S): Mit S VHS Anschluß.

LERNFÄHIGE MULTIFUNKTIONS-FERNSTEUERUNG



Lernfähige Multifunktions-Fernsteuerung

MEMORY MAX



Durch einen 256-kbit 5-RAM-Speicher — leistungsfähiger als der jeder anderen Fernbedienung — ist der MRX-100 in der Lage, die Befehle anderer Fernbedienungsgeber zu erlernen. "MEMORY MAX" kann bis zu 97 Funktionen speichern und gestattet die höchstkomfortable Bedienung eines audiovisuellen Systems über eine einzige Fernbedienung.
Die Programmierung geht schnell und einfach vor sich: Die zu speichernde Fernbedienung weist mit der Front auf die Front des "MEMORY MAX" in LEARN-Funktion. Zunächst wird eine beliebige Taste des MRX-100 gedrückt, dann die korrespondierende des zu speichernden Gebers. Der Eingangswahl dienen 10 Tasten, Lautstärkeregelung durch 2 Wipptasten, 40 weitere Tasten steuern 80 Funktionen (Doppelbelegung): Die Umschaltung erfolgt durch umklappbare Adreßfelder. Darüber hinaus besitzt "MEMORY MAX" 3 Multifunktions-Tasten plus eine Kommando-Taste, die je bis zu 15 Funktionen steuern können.

■ Speicherfähigkeit für 97 Funktionen ■ Leichte Programmierung (LEARN-Funktion) ■ 3 Multifunktions-Tasten ■ 10 Tasten zur Eingangswahl ■ 2 Wipptasten zur Lautstärkeregelung ■ 40 Tasten steuern 80 Funktionen (Doppelbelegung) ■ Error/Batterie-Anzeige ■ LEARNED-Anzeige ■ Umklappbare Adreßfelder ■ Markierungen ■ Gepufferter Speicher während des Batteriewechsels
■ Testergebnis s. Seite 31

MEMORY MAX Technische Daten

	MRX-100
Batterie	4×AA oder RO6
Lebensdauer der Batterien	ca. 6 Monate
Arbeitstemperatur	0 – 40°C
Speichertemperatur	–20° bis 60°C
Abmessungen (B×H×T)	74×218×35 mm
Gewicht	240 g

Technische Änderungen vorbehalten.

Active Servo Technologie— Der neue Maßstab für dynamische Lautsprecher



Bekannt ist, daß kleine Lautsprecher zwar in großer Präzision und minimalen Verzerrungen reproduzieren, daß zur Wiedergabe tiefer Bässe jedoch große Lautsprecher erfolderlich sind.

Dieser scheinbar unlösbare Widerspruch ist aufgehoben. Es gelang Yamaha, ein System in höchst kompakter Bauweise zu entwickeln, das tiefste und höchste Frequenzen gleichermaßen ausgewogen und klar präsentiert. Für die heute immer populärer werdenden AV-Systeme mit ihren vielen Einzelkomponenten bietet sich dieses kompakte Lautsprecher-System geradezu an.

Yamahas Active Servo Technologie steht für klirrarme und profunde Baßwiedergabe. Active Servo Technologie vereint das Konzept von Lautsprecherkontrolle mit Hilfe negativer Impedanz und die akustische Verstärkung durch den Helmholtz-Resonator.

Diese Kombination von Lautsprecher und Verstärker reproduziert den Detailreichtum anspruchsvoller Tonträger mit höchster Reinheit und Klarheit. Ein konventioneller Hochtöner gibt die hohen Frequenzen wieder, während für die Tiefen ein membranloser Baß zum Einsatz kommt. Diese Konstruktion ersetzt die übliche Membran, indem sie die Baßabstrahlung des Mitteltöners, die nur eine geringe Amplitude besitzt, verstärkt.

Das Active Servo Technologie-System verbindet Bekanntes—den Einsatz konventioneller Hoch- und Mitteltöner—mit der neuen Idee, mit Hilfe negativer Impedanz den Lautsprecher fast ideal zu kontrollieren und den Baßbereich mit Hilfe des Helmholtz-Resonators zu verstärken. Das Resultat ist exzellente Klangqualität und überragende Räumlichkeit aus einem kompakten Lautsprecher-System. Active Servo Technologie ist das ideale System für den großen Dynamikbereich digitaler Tonträger.

Merkmale des Active Servo Technologie-Systems

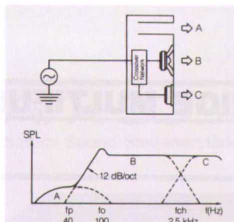
Zwei wesentliche Bestandteile kennzeichnen das Active Servo Technologie-System: das Lautsprecher-System reproduziert tiefe Frequenzen durch einen membranlosen Baß in Form eines kleinen Auslaßrohrs anstelle des herkömmlichen Baß-Chassis. Sind Gehäuse und Auslaßrohr aufeinander abgestimmt, werden—nach der Helmholtz-Theorie—kleine Signalamplituden kräftig verstärkt.

Um den Luftwiderstand innerhalb des Gehäuses zu überwinden, müssen die Amplituden sehr kraftvoll und höchst präzise sein.

Die Produktion dieser starken, ultra-präzisen Signale übernimmt ein spezieller Verstärker. Durch Treiber-Schaltkreise negativer Impedanz ist er imstande, den Mitteltöner kraftvoll anzutreiben und kleine, aber sehr präzise Niederfrequenz-Amplituden zu produzieren. Diese Wellen werden durch den Auslaß mit großer Amplitude abgestahlt.

Ein Verstärker mit einem Treiber negativer Impedanz und ein Lautsprechergehäuse mit einer Resonanzkammer nach der Helmholtz-Theorie können daher sehr tiefe Frequenzen in verblüffender Klangqualität verzerrungsfrei wiedergeben. Fast unvorstellbar: ein Lautsprecher—so groß wie ein Blatt Papier—mit einem Frequenzbereich von den tiefsten Tiefen zu den höchsten Höhen.

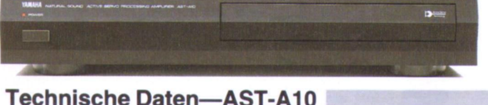
Die revolutionäre Active Servo Technologie steht für eine Klangdimension, die mit herkömmlichen Systemen nicht vergleichbar ist: Ein Hörtest überzeugt.



Herkömmlicher Lautsprecher

Active Servo Technologie

AST-A10 Natural Sound Active Servo Processing-Verstärker

Der AST-A10 ist als Zweikanal-Leistungsverstärker speziell für Yamaha Active Servo Processing-Lautsprecher ausgelegt.

Für den Baßbereich und Eingangspegel stehen Regler zur Verfügung, um extrem tiefe Bässe zu unterdrücken und den Eingang an einen Vollverstärker oder Vorverstärker anzupassen.

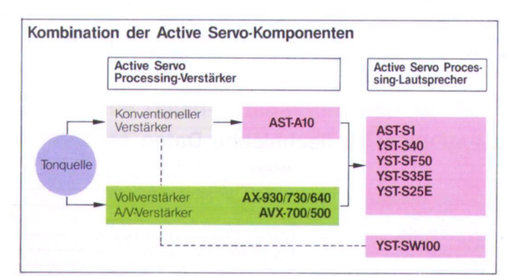
Die Sinus-Ausgangsleistung ist nicht meßbar, doch entspricht sie etwa 2×70 W (6 Ohm, 1 kHz, K=0,01% mit Standard Cartridge). Die Dynamikleistung beträgt ungefähr 2×100 W (1 kHz).

Technische Daten—AST-A10

Sinusleistung pro Kanal (mit AST-S1, 1 kHz)	Equivalent ca. 70 W
Impulsleistung pro Kanal (mit AST-S1, 1 kHz)	Equivalent ca. 100 W
Sinusleistung pro Kanal mit beigefügter Linear-Cartnoge	
6 Ohm, 1 kHz, K=0.01%	70 W
8 Ohm, 20–20.000 Hz, K=0.02%	50 W
Eingangsempfinclichkert/Imoedanz	
Eingange 1, nicht kompensiert	700 mV/20 kOhm
Eingange 2, kompensiert	10 V/4,4 kOhm
Abmessungen (B×H×T)	435×96×372 mm
Gewicht	8,5 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

Kombination der Active Servo-Komponenten



SPS-E1

Lautsprecherfüße für AST-S1

■ In Holz und Metall lieferbar.
Abmessungen (Höhe): 605 mm
(Obere Platte B×T): 190×210 mm
(Grundplatte B×T): 250×300 mm



ACTIVE SERVO TECHNOLOGIE

AST-S1

Natural Sound Active Servo Processing-Lautsprecher



■ Polypropylen Breidband-Konus (ϕ16 cm) ■ Hochton-Weichkalotte (ϕ3 cm) ■ Magnetische Abschirmung ■ Volumen 6 Liter ■ Active Servo Processing-Cartridge

YST-S40

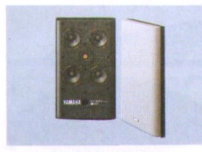
Natural Sound Active Servo Processing-Lautsprecher



■ Polypropylen Breidband-Konus (ϕ12 cm) ■ Hochton-Weichkalotte (ϕ3 cm) ■ Magnetische Abschirmung ■ Active Servo Processing-Cartridge ■ Lautsprecherfuß als Zubehör (SPS-E40)

YST-SF50

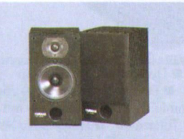
Natural Sound Active Servo Processing-Lautsprecher



■ Flachbauweise (Tiefe: 7,15 cm) ■ 4 Polypropylen Breidband-Chassis (ϕ10 cm) ■ Hochton-Weichkalotte (ϕ3 cm) ■ Magnetische Abschirmung ■ Active Servo Processing-Cartridge

YST-S35E

Natural Sound Active Servo Processing-Lautsprecher



■ Polypropylen Breidband-Konus (ϕ16 cm) ■ Hochton-Weichkalotte (ϕ3 cm) ■ Active Servo Processing-Cartridge

YST-S25E

Natural Sound Active Servo Processing-Lautsprecher



■ Polypropylen Breidband-Konus (ϕ16 cm) ■ Hochton-Weichkalotte (ϕ3 cm) ■ Active Servo Processing-Cartridge

YST-SW100

Natural Sound Active Servo Processing-Super-Tieftöner



■ Eingebauter Active Servo Processing-Verstärker ■ Horizontale oder vertikale Aufstellung ■ Magnetische Abschirmung ■ Übernahmefrequenz regelbar (stufenlos variabel) ■ Lautstärkeregelung ■ Testergebnis s. S. 31

Technische Daten—Active Servo Processing-Lautsprechers

	AST-S1	YST-S40	YST-SF50	YST-S35E	YST-S25E
Musikbelastbarkeit	120 W	100 W	100 W	120 W	120 W
Frequenzgang	2828.000 Hz	40–30.000 Hz	25–30.000 Hz	30–28.000 Hz	30–28.000 Hz
Abmessungen (B×H×T)	188×297×230 mm	160×296×198 mm	295×503×71,5 mm	203×367×274 mm	190×353×246 mm
Gewicht	6,0 kg	3,9 kg	6,0 kg	6,2 kg	6,0 kg

YST-SW100
2 Breitband-Konus-Systeme mit
Fichtenholz-Zellulose Membran (ϕ18 cm)
206×570×400 mm
16,0 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

YST-C11

Natural Sound Mobile Komplettanlage





● **VERSTÄRKER** ■ Active Servo Processing-Verstärker ■ Dynamik Sound-Schalter ■ Graphischer Equalizer mit 4 Frequenzbänden ■ AUX-Eingang auf der Rückseite ■ IR-Fernbedienung mit 35 Tasten ● **TUNER** ■ UKW/MW/LW-Bereich ■ Synthesizer-Abstimmung ■ Schwebungston-Unterdrückung schaltbar ■ 10 Stationsspeicher ● **CD-PLAYER** ■ Speicher für 20 Titel ■ Kalendar-Anzeige für 20 Titel ■ Intro Scan- und Intro Programm-Wiedergabe ■ Timer-gesteuerte Wiedergabe ■ CD Auto Replay (zur Aufzeichnung) ■ Für CD-Single eingerichtet ■ IR-Fernbedienung mit direkten Titelzugriff ● **KASSETTENDECK** ■ Doppel-Kassettendeck mit Auto Reverse (A/B zur Wiedergabe; B zur Aufzeichnung) ■ CD-Synchronaufzeichnung ■ Musiksuchlauf ■ Umschalter für Laufrichtung ■ Dolby B Rauschunterdrückung ■ 4-stelliges Bandzählwerk ■ Relay Play ■ Timer-gesteuerte Aufnahme und Wiedergabe ● **TIMER** ■ Mehrfache Zeitenzeige ■ Automatische Einschaltung ■ Automatische Abschaltung (Sleep) ● **LAUTSPRECHER** ■ Active Servo Processing-Lautsprecher ■ Breitband-Konus (ϕ12 cm) ■ Weichkalotte (ϕ2,5 cm)

Technische Daten—YST-C11

Verstärker	
Sinusleistung pro Kanal	24 W (6 Ohm, 1 kHz, K=0,5%)
Impulsleistung pro Kanal	40 W (6 Ohm, 1 kHz, K=10%)
Gesamtklirrfaktor	0,06% (6 Ohm, 15 W, 1 kHz)
Equalizer	100/500 Hz, 2/10 kHz ±8 dB
Timer	
Einschaltern	1-mal/täglich 60 Minuten
Abschalten (Sleep)	15 Minuten-Schritte/225 Min. max.
Kassettendeck	
Frequenzgang (CrO_2)	40–16.000 Hz ±3 dB
Geräuschspannungsabstand	65 dB (Dolby B)
Gleichschwankungen (WRMS)	0,08%
CD-Player	
Dynamikbereich	88 dB
Geräuschspannungsabstand	90 dB
Klirr- und Geräuschfaktor	0,09% (1 kHz)
Lautsprecher	
Übertragungsbereich	40–18.000 Hz
Abmessungen (B×H×T)	155×242×205 mm
Gewicht	2,3 kg
Allgemeines	
System-Abmessungen (B×H×T)	300×268×294 mm
System-Gewicht	7,5 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

PLATTENSPIELER

PF-800 Natural Sound Plattenspieler mit Riemenantrieb

■ Subchassis-Konstruktion ■ Gerade Tonarm-Auslegung mit optimaler Masse und minimaler Resonanz ■ Dynamisch balancierter Zwillingsrohr-Tonarm ■ FG Servo-Antrieb ■ Drehzahl-Feinregulierung ■ 2-teiliger Plattenteller aus Zink und Aluminium ■ Disc Clamper mit Stroboskop ■ Antiskating ■ Ölgedämpfter Tonarmlift ■ Flaches Chassis ■ Automatischer Tonarmlift mit Motorstopp ■ Hochverdichtete Acrylglas-Schutzhaube ■ Testergebnis s. Seite 31

TT-400 RS Natural Sound Plattenspieler



■ Gerader Tonarm ■ Riemenantrieb ■ Vollautomat ■ Resonanzabsorbierende Matte ■ Disc Clamper / EP-Adapter ■ MM-Tonabnehmer mitgeliefert ■ Attraktives, flaches Design

TT-300 Natural Sound Plattenspieler



■ Gerader Tonarm ■ Riemenantrieb ■ Halbautomat ■ Resonanzabsorbierende Matte ■ EP-Adapter ■ MM-Tonabnehmer mitgeliefert ■ Attraktives, flaches Design

Technische Daten—Plattenspieler

	PF-800	TT-400	TT-300
MOTOR			
Antriebsart	Riemenantrieb	Riemenantrieb	Riemenantrieb
Motor	FG Servo	DC Servo	DC Servo
Geräuschspannungsabstand	Größer als 80 dB	Größer als 70 dB	Größer als 70 dB
Gleichlaufschwankungen	Weniger als 0,028% (bewertet)	0,045% (WRMS)	0,045% (WRMS)
TONARM			
Bauart	Gerader Twin-Rohrtonarm	Gerade, statisch ausgeglichen	Gerade, statisch ausgeglichen
Effektive Länge / Überhang	222 mm / 16 mm	230 mm / 16 mm	230 mm / 16 mm
Auflagekraft		Gegengewicht,	Gegengewicht,
		einstellbar von 0–3 g, 0,1 g Schritten	einstellbar von 0–3 g, 0,1 g Schritten
ALLGEMEINES			
Abmessungen (B×H×T)	473×154×376 mm	430×110×375 mm	430×105×375 mm
Gewicht	13,0 kg	4,0 kg	3,8 kg

Technische Änderungen vorbehalten.

MOVING COIL TONABNEHMER

MC-1000



■ Schwingspulensystem mit Luftkern in Kreuzmatrix-Anordnung ■ Diamantbeschichteter, konischer, hohler Nadelträger ■ Original-Dämpfer mit niedriger Temperaturabhängigkeit ■ Resonanzfreies Gehäuse aus einem Stück ■ Niedrige effektive Masse ■ Schwingspulensystem in 1-Punkt-Aufhängung ■ Hochwertiger Samarium Kobaltmagnet ■ Kanaltrennung: 30 dB (1 kHz) ■ Testergebnis s. Seite 31

MC-9



■ Schwingspulensystem in Kreuzmatrix-Anordnung ■ Konischer, hohler Nadelträger aus Aluminium ■ Original-Dämpfer mit niedriger Temperaturabhängigkeit ■ Permalloy-Kern ■ Seltenerd-Kobaltmagnet ■ Kanaltrennung: 28 dB (1 kHz) ■ Testergebnis s. Seite 31

MC-505



■ Schwingspulensystem in Kreuzmatrix-Anordnung ■ Konischer, hohler Nadelträger aus Beryllium ■ Original-Dämpfer mit niedriger Temperaturabhängigkeit ■ Sendust-Kern ■ 1-Punkt-Aufhängung ■ Resonanzfreies Gehäuse aus einem Stück ■ Frequenzgang: 20-20.000 Hz ■ Kanaltrennung: 28 dB (1 kHz)

MC-11



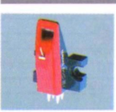
■ Schwingspulensystem in Kreuzmatrix-Anordnung ■ Konischer, hohler Nadelträger aus Aluminium ■ Original-Dämpfer mit niedriger Temperaturabhängigkeit ■ Permalloy-Kern ■ Seltenerd-Kobaltmagnet ■ Kanaltrennung: 28 dB (1 kHz) ■ Testergebnis s. Seite 31

MC-501



■ Schwingspulensystem in Kreuzmatrix-Anordnung ■ Konischer, hohler Nadelträger aus Aluminium ■ Original-Dämpfer mit niedriger Temperaturabhängigkeit ■ Sendust-Kern ■ Resonanzfreies Gehäuse aus einem Stück ■ Frequenzgang: 20-20.000 Hz ■ Kanaltrennung: 28 dB (1 kHz)

MC-21



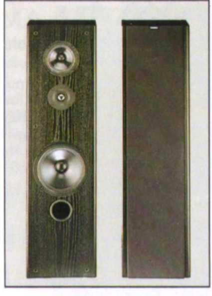
■ Mit MM / MC-Phonoeingang kompatibel ■ Schwingspulensystem in Kreuzmatrix-Anordnung ■ Konischer, hohler Nadelträger aus Aluminium ■ Ausgleichsdämpfer ■ Resonanzfreies Gehäuse aus einem Stück ■ Frequenzgang: 20-20.000 Hz ■ Kanaltrennung: 28 dB (1 kHz)

LAUTSPRECHER-SYSTEME

NS-G150

Natural Sound 3-Wege-Baßreflex-Lautsprecher

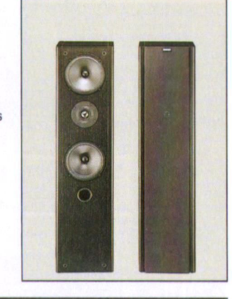
■ 3-Wege-Baßreflex ■ Tieftöner: Konus Ø 20 cm ■ Mitteltöner: Konus Ø 13 cm ■ Hochtöner: Metallkalotte Ø 2,5 cm ■ Gehäuseausführung: Echtholzfurnier in Schwarz



NS-G120

Natural Sound 3-Wege-Baßreflex-Lautsprecher

■ 3-Wege-Baßreflex ■ Tieftöner: Konus Ø 17 cm ■ Tief-/Mitteltöner: Konus Ø 17 cm ■ Hochtöner: Metallkalotte Ø 2,5 cm ■ Gehäuseausführung: Echtholzfurnier in Schwarz



NS-G90

Natural Sound 2-Wege-Baßreflex-Lautsprecher

■ 2-Wege-Baßreflex ■ Tieftöner: Konus Ø 17 cm ■ Hochtöner: Metallkalotte Ø 2,5 cm ■ Gehäuseausführung: Echtholzfurnier in Schwarz

NS-G3

Natural Sound 2-Wege-Baßreflex-Lautsprecher

■ 2-Wege-Baßreflex ■ Tieftöner: Polypropylen-Konus Ø 12,5 cm ■ Hochtöner: Gewebekalotte Ø 3 cm ■ Gehäuseausführung: In Schwarz und Weiß lieferbar



Technische Daten — Lautsprecher

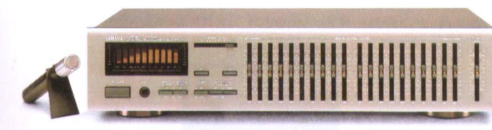
	NS-G150	NS-G120	NS-G90	NS-G3
Bauart	3-Wege-Baßreflex-	3-Wege-Baßreflex-	2-Wege-Baßreflex-	2-Wege-Baßreflex-
	Standlautsprecher	Standlautsprecher	Regallautsprecher	Regallautsprecher
Tieftöner	Konus 20 cm Ø	Konus 17 cm Ø	Konus 17 cm Ø	Polypropylen-Konus 12,5 cm Ø
Tief-/Mitteltöner	–	Konus 17 cm Ø	–	–
Mitteltöner	Konus 13 cm Ø	–	–	–
Hochtöner	Metallkalotte 2,5 cm Ø	Metallkalotte 2,5 cm Ø	Metallkalotte 2,5 cm Ø	Gewebekalotte 3 cm Ø
Musikbelastbarkeit	180 W	160 W	120 W	70 W
Nennbelastbarkeit	130 W	120 W	80 W	50 W
Nennimpedanz	4 Ohm	4 Ohm	4 Ohm	4 Ohm
Frequenzgang	30–30.000 Hz	35–28.000 Hz	50–20.000 Hz	60–20.000 Hz
Übergangsfrequenz	400 Hz/3.500 Hz	150 Hz/3.500 Hz	3.000 Hz	–
Wirkungsgrad	89 dB/Watt/m	89 dB/Watt/m	88 dB/Watt/m	86,5 dB/Watt/m
Abmessungen (B×H×T)	271,5×980×290 mm	225×890×240 mm	225,5×340×240 mm	180×275×185 mm
Gewicht	22 kg	17 kg	6,5 kg	3 kg

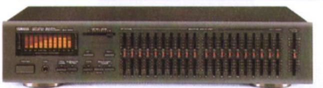
Technische Änderungen vorbehalten.

GRAPHISCHER EQUALIZER

EQ-550

Natural Sound Graphischer Equalizer





■ 10 Frequenzbänder pro Kanal ■ Fluoreszenzanzeige für den Spectrum Analyzer ■ Separate Ausgangspegelregler ■ Tape Monitor ■ Aufzeichnung des entzerrten Signals ■ Schaltbarer Subsonicfilter ■ Generator für "Rosa Rauschen" ■ Elektret-Kondensator-Mikrophon

Technische Daten — EQ-550

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	1 V/65 kOhm
Ausgangsspannung/Impedanz	1 V/600 Ohm
Gesamtklirrfaktor (20–20.000 Hz, 1 V)	Weniger als 0,005 %
Frequenzgang (CD etc.)	10–35.000 Hz ± 0,5 dB
Geräuschspannungsabstand	
(IHF-A-Netz, 1 V Ausgangsleistung)	Größer als 105 dB
Mittenfrequenzen	30, 60, 120, 240, 480 Hz
	1, 2, 4, 8, 16 kHz
Equalizer-Regelbereich	± 12 dB
Subsonicfilter	15 Hz, –12 dB/Okt.
Abmessungen (B×H×T)	435×100×232 mm
Gewicht	2,65 kg

Technische Änderungen vorbehalten.



AMBIENTE

Wohnliches Regal-System

■ pulverbeschichtete Ganzmetallkonstruktion ■ Rauchglasscheiben ■ mit Hilfe des beiligenden Zubehörs variabel aufbaufähig ■ durch zusätzliche Regal-Systeme beliebig ausbaufähig ■ Abmessungen gem. Abb. (B × H × T): 1350 × 845 × 430 mm

Profi-Rack

■ Ganzmetallkonstruktion mit kunststoffbeschichteten Flächen in den Farben Rot, Schwarz oder Weiß ■ Mit höhenverstellbaren Bodenfächern ■ Das Ganze gleitet auf Rollen ■ Abmessungen (B×H×T): 549×1073×410 mm

Universal Rack LC-250G

■ In Schwarz oder Nußbaum lieferbarer, auf Rollen gleitender Regalturm mit Glas-Abdeckplatte und Vollfront-Glastür ■ Abmessungen (B×H×T): 478×882×438 mm



Profi-Rack



Universal-Rack LC-250G

CD-Komplettanlage

● **Receiver RX-350** ■ Impulsleistung 2 × 80 W (4 Ohm) ■ Quartz Lock Synthesizer Tuner ■ 16 Stationsspeicher als Mehrfach-Statusspeicher ■ Stufenlos regelbare Loudness ■ Signalqualitätsanzeige mit 5 Segmenten ■ Dynamische Bass Extension ■ Lautsprecherwahlschalter für 2 Gruppen ■ Abmessungen (B × H × T): 435 × 126 × 290,7 mm
● **Kassettendeck KX-250** ■ Hard Permalloy-Tonkopf ■ Dolby B/C ■ Vollogik-Steuerung ■ Automatische Bandsorteneinstellung ■ Frequenzgang (Reineisen): 20 – 16.000 Hz ■ Abmessungen (B × H × T): 435 × 112 × 273 mm
● **Compact Disc Player CDX-530E** ■ Achtfach-Oversampling-Digitalfilter mit Noise Shaper und 18-bit Datenausgang ■ Hochpräzise, separate 18-bit DAC ■ Intelligente digitale Servo-Schaltkreise ■ Antivibrations-Subchassis mit magnetischer Verriegelung ■ Speicher für 25 Titel ■ Tape Edit ■ 4-fache Wiederholfunktion ■ Direkter Titelzugriff ■ Display-Umschaltung ■ Vielseitige Timer-Wiedergabe ■ 3-facher Musiksuchlauf
● **Lautsprecher NS-G30** ■ 2-Wege-Baßreflexbox ■ Musikbelastbarkeit: 100 W ■ Übertragungsbereich: 50 – 20.000 Hz ■ Wirkungsgrad: 88 dB/W/m ■ Impedanz: 4 Ohm ■ Abmessungen (B × H × T): 225,5 × 340 × 240 mm
● **Rack LC-4CDX** ■ Auf das Komponenten-System abgestimmter Regalturm mit Glastür ■ Abmessungen (B × H × T): 470 × 782 × 418 mm



DSP-3000
Klangfeld-Prozessor

HIFI VISION, Heft 4/89: »Er absolvierte die Prüfung mit Bravour.«

DSP-100
Klangfeld-Prozessor

STEREOPLAY, Heft 4/89: »Spitzenklasse I.«
STEREO, Heft 5/89: »Raumklang wird erschwinglich.«
FONO FORUM, Heft 11/89: »Raumklang für jedermann. Fono Forum-Empfehlung: Exzellent.«

DSR-100
Surround Decoder

STEREOPLAY, Heft 4/89: »Spitzenklasse I.«

CDX-2020
Compact Disc Player

STEREOPLAY, Heft 12/89: »Absolute Spitzenklasse, Referenz.«
HIFI VISION, Heft 12/90: »Referenzklasse.«

CDX-1120
Compact Disc Player

STEREO, Heft 10/89: »Absolute Spitzenklasse.«

CX-1000
Vorverstärker

STEREO, Heft 5/89: »Absolute Spitzenklasse.«
STEREOPLAY, Heft 5/89: »Spitzenklasse I, Referenz; D/A Absolute Spitzenklasse.«

MX-1000
Leistungsverstärker

STEREO, Heft 5/89: »Absolute Spitzenklasse; Stereo-Empfehlung: Exzellent.«
STEREOPLAY, Heft 5/89: »Spitzenklasse I.«

AX-2000
Vollverstärker

AUDIO, Heft 6/89: »... ein Spitzenplatz unter den Vollverstärkern mit D/A-Wandler.«
– Gerät des Jahres 1989 –
STEREOPLAY, Heft 12/89: »Spitzenklasse I, Referenz.«

AX-730
Vollverstärker

STEREO, Heft 3/90: »Spitzenklasse; Stereo-Empfehlung: Exzellent.«

TX-2000
Tuner

AUDIO, Heft 6/89: »Spitzenklasse.«
STEREOPLAY, Heft 12/89: »Absolute Spitzenklasse.«

TX-1000
Tuner

AUDIO, Heft 5/89: »Absolute Spitzenklasse.«
STEREOPLAY, Heft 5/89: »Spitzenklasse II, Referenz.«
HIFI VISION, Heft 9/89: »Absolute Spitzenklasse, 1. Platz; Testsieger.«



TX-930
Tuner

AUDIO, Heft 4/90: »Oberklasse.«

KX-1200
Kassettendeck

AUDIO, Heft 12/87: »Prädikat: Spitzenklasse.«

PF-800
Plattenspieler

AUDIO, Heft 12/84: »Kein Zweifel: Der PF-800 gehört in die High-End-Klasse.«
STEREO, Heft 3/87: »Spitzenklasse.«



MC-9
Tonabnehmer

STEREO, Heft 3/88: »Angehende Spitzenklasse; Stereo-Empfehlung: sehr gut.«
HIFI VISION-Leser wählten das MC-9 zum besten HiFi-Gerät 1986, 1987, 1988, 1989 in der Kategorie »Tonabnehmer bis 200 DM«.



MC-11
Tonabnehmer

STEREO, Heft 10/83: »... ein eindeutig überdurchschnittliches System.«

MC-1000
Tonabnehmer

STEREOPLAY, Heft 5/86: »Spitzenklasse I.«

YST-SW100
Active Servo Processing-Super-Tieftöner

AUDIO, Heft 4/90: »Baßschwache Kleinboxen klingen mit seiner Unterstützung dagegen plötzlich erwachsen.«

MRX-100
Lernfähige Fernbedienung

HIFI VISION, Heft 6/89: »Prädikat: empfehlenswert.«

Empfohlene Kombinationen für perfekte Zusammenstellung



Ausführliche Information und Beratung
durch den autorisierten Yamaha-Fachhandel

YAMAHA

YAMAHA ELEKTRONIK EUROPA G.m.b.H.
Siemensstraße 22-34, 2084 Rellingen bei Hamburg

A-613G